



Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije -
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in
zdravstvenih tehnikov Slovenije



➔ Moč nefarmakološkega zdravljenja

Zbornik predavanj

Portorož, 17. in 18. oktober 2014



Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije -
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in
zdravstvenih tehnikov Slovenije



Moč nefarmakološkega zdravljenja

Zbornik predavanj

Portorož, 17. in 18. oktober 2014

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.379-008.64(082)

616.43(082)

MOČ nefarmakološkega zdravljenja : zbornik predavanj,
Portorož, 17. in 18. oktober 2014 / [urednici Jana Klavs, Barbara
Žargaj]. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege
Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic
in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester
in zdravstvenih tehnikov v endokrinologiji, 2014

ISBN 978-961-273-100-7

1. Klavs, Jana

275755520

organizira strokovni seminar članov Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endokrinologiji



Zbornik Predavanj: Sekcija ms in
zt v endokrinologiji

Moč nefarmakološkega zdravljenja

Portorož, 17. in 18. oktober 2014

Urednici: Jana Klavs, Barbara Žargaj

Strokovna recenzija: Milenka Poljanec Bohnec,
Mateja Tomažin Šporar, Marjeta Tomažič (zdravniški prispevki)

Lektorica: Lidija Kuhar

Oblikovanje in priprava za tisk: Polona Šterk Košir, Šterkgg d.o.o.

Tisk: Partnergraf d.o.o.

Izdala in založila: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije-
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih
tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih
tehnikov v endokrinologiji, oktober 2014, 160 izvodov

Programski in organizacijski odbor:

Mateja Tomažin Šporar

Barbara Žargaj

Milenka Poljanec Bohnec

Jana Klavs

Vanja Kosmina Novak

Seznam avtorjev

1.	Metka Mesec Staut, dr.med.spec.int.med., Zdravstveni Dom Koper, Specialistična ambulanta za diabetike
2.	Gregor Veninšek, dr.med., UKC Ljubljana, Center za geriatrično medicino
3.	Ajda Brdar, mag.zdr.nege, Zdravstveni Dom Koper, Specialistična ambulanta za diabetike
4.	Vanja Kosmina Novak, dipl.m.s., Zdravstveni Dom Koper, Specialistična ambulanta za diabetike
5.	Dr. Aleksander Zadel, spec.klinične psih., Ana Domenis Cankar, univ.dipl.psih., Inštitut za osebni razvoj Corpus Anima Ratio – Inštitut C. A. R., d. o. o.
6.	Sonja Tomšič, dr.med., spec. javnega zdravja, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Center za proučevanje in krepitev zdravja
7.	Damjan Justinek, dr.med., spec.int.med., Bolnišnica Topolšica, Center za sladkorno bolezen
8.	Prim. doc. dr. Mateja Bulc, dr.med., spec. spl. med., Zdravstveni dom Ljubljana Šiška, Katedra za družinsko medicino Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani
9.	Milenka Poljanec Bohnec, prof.soc.ped., UKC Ljubljana, Oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni
10.	Polona Hvala, Zaloker & Zaloker d.o.o.
11.	Mag. Alenka Sintič, dipl.ekon., Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, Direkcija, Oddelek za medicinske pripomočke

-
-
12. **Urška Sever, dipl.m.s., Barbara Murn Berkopec, dipl.m.s., doc.dr.Nataša Bratina, dr.med,** UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove, Pediatrična klinika

 13. **Pamela Radivojević,** UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove, Pediatrična klinika

 14. **Mirela Ožura, dipl.m.s.,** UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove

 15. **Elizabeta Stepanović, dipl.m.s.,** mag.javne uprave, UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove

 16. **Dr. Janez Vogrinec , izr. prof.** za pedagoško metodologijo in statistiko Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta

 17. **Eler Gordana, dipl.m.s.,** Zdravstveni dom Koper, Specialistična ambulanta za diabetike

 18. **Jana Klavs, viš.med.ses.,** UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove, Oddelek za ambulantno dejavnost

 19. **Miha Kramli,** terapevt in vodja, Ambulanta za zdravljenje zasvojenosti, Nova Gorica
-
-

1. Posebnosti zdravljenja SB pri starostniku

Metka Mesec Staut 8 - 14

2. Prehrana starega človeka

Gregor Veninšek 15 - 22

**3. Starostnik s sladkorno boleznijo in
njemu ustrezni prehranski nasveti**

Ajda Brdar 23 - 33

**4. Prilagojene edukacijske metode za starostnike
s sladkorno boleznijo**

Vanja Kosmina Novak 34 - 39

5. Psihološka podpora starostnika

Dr. Aleksander Zadel, Ana Domenis Cankar 40 - 46

6. Zdravje in vedenjski slog Slovencev

Sonja Tomšič 47 - 51

**7. Zdrava prehrana za bolnika s sladkorno boleznijo,
zlasti s tipom 2**

Damjan Justinek 52 - 59

**8. Telesna dejavnost, primerna za večino
starostnikov s sladkorno boleznijo**

Prim. doc. dr. Mateja Bulc 60 - 67

9. Energijsko odmerjena prehrana pri bolniku s SB

Milenka Poljanec Bohnec 68 - 82

**10. Točnost sistemov za merjenje
koncentracije sladkorja v krvi**

Polona Hvala 83 - 87

11. Pravice do medicinsko tehničnih pripomočkov v zdravljenju sladkorne bolezni in spremljajoči stroški Mag. Alenka Sintič	88 - 95
12. Tvegane oblike vedenja pri mladostnikih s sladkorno boleznijo tipa 1 Urška Sever, Barbara Murn Berkopec, doc.dr.Nataša Bratina	96 - 103
13. Prikaz zdravstvene nege otroka z glikogenozo Pamela Radivojević	104 - 109
14. Koncentracijski test pri bolniku z diabetesom Inspidusom Mirela Ožura	110 - 114
15. Zdravstvena nega bolnika s primarnim hiperparatiroidizmom Elizabeta Stepanović	115 - 119
16. Metodologija raziskav v zdravstveni negi Dr. Janez Vogrinec	120 - 124
17. Pomen zdravstvene vzgoje in presejalnega testa v preventivi diabetičnega stopala Eler Gordana	125 - 139
18. Uporaba telekomunikacije v namen spremljanja nosečniške sladkorne bolezni Jana Klavs	140 - 143
19. Močni starši-stabilni in urejeni otroci Miha Kramli	144 - 145



1.

Posebnosti zdravljenja sladkorne bolezni pri starostniku

Metka Mesec Staut

Povzetek

Pri starostnikih morajo cilji presnovne urejenosti temeljiti na posameznikovem zdravstvenem stanju in oceni preživetja ter biti prilikovani posamerniku. Upoštevati morajo tudi bolnikove vrednote in prioritete ter zagotavljati vzdrževanje funkcionalnih sposobnosti in kakovosti življenja. Vodilni vzrok zbolewnosti in umrljivosti starostnikov so srčnožilne bolezni, zato jih je treba preprečevati in zdraviti.

Ključne besede: sladkorna bolezen, starostniki

Uvod

Pogostnost sladkorne bolezni (SB) je večja med starejšim prebivalstvom. Ker ljudje živijo vedno dlje, narašča tudi populacija bolnikov s sladkorno boleznijo. Povod zanjo je tudi pridobivanje telesne mase, ki se s starostjo povečuje. V Sloveniji zelo hitro narašča delež oseb, starejših od 65 let. Prevalenca sladkorne bolezni je v Sloveniji 6,9 % (1) in narašča s starostjo, saj je 17 % novo odkritih bolnikov starejših od 64 let, večina vseh s to boleznijo pa je čez 60 let. Mlajše in starejše bolnike ogroža nastanek mikro- in makrovaskularnih zapletov, vendar je pri starejših absolutna ogroženost večja, prav tako zbolewnost in umrljivost (2). Poleg tega je med njimi tudi več primerov polifarmacije, funkcionalne nezmožnosti in običajnih geriatričnih težav (kot so kognitivne motnje, depresija, urinska inkontinenca, padci, trajne bolečine) (3).

Starostniki so heterogena skupina ljudi, tako samostojnih in neodvisnih posameznikov, potrebnih delne pomoči kot tudi od tuje pomoči povsem odvisnih. Torej so lahko zdravi in dobrega počutja ali pa krhki, z veliko sočasnih boleznih in funkcionalno nezmožni.

Zdravljenje sladkorne bolezni pri starejših je podobno kot pri mlajših odraslih. Cilji za oboje vsebujejo zdravljenje hiperglikemije in preprečevanje dejavnikov

tveganja za srčnožilne bolezni (SŽB). Vendar je treba pri krhkih starostnikih pozorneje spremljati pojave hipoglikemije, hipotenzije in medsebojne učinke zdravil zaradi polifarmacije (4), pa tudi sočasna bolezenska stanja, ki lahko vplivajo na njihovo sposobnost samooskrbe.

Cilji za urejeno vrednost sladkorja v krvi

O optimalnih ciljih urejenosti krvnega sladkorja (KS) je malo podatkov.

Hiperglikemija poveča dehidriranost, poslabša vid in kognitivne funkcije, s čimer prispeva k funkcionalnemu pešanju. Po drugi strani pa se pri starejših osmozna diureza pojavi pozneje, in sicer zaradi zmanjšane glomerulne filtracije.

Hipoglikemija kot stranski učinek zdravljenja lahko poveča tveganje padcev in poslabša sočasne bolezni. Cilji urejenosti morajo temeljiti na posameznikovem zdravstvenem stanju in oceni preživetja.

Pri zdravih starostnikih z oceno preživetja nad 10 let je ciljna vrednost HbA1c taka kot pri mlajših (< 7,0 %). Rezultati raziskave ACCORD kažejo, da je ciljna vrednost HbA1c 7,0 do 7,9 % varnejša pri osebah z dolgo trajajočo sladkorno boleznijo in ogroženih za srčnožilne bolezni (SŽB) (5). Za krhke starostnike z več sočasnimi zdravstvenimi in funkcionalnimi težavami ter s pričakovano krajšim preživetjem od 10 let je ciljna vrednost nekoliko večja ($\geq 8,0$ %). Individualni cilj za zelo stare je lahko celo še večja vrednost, in sicer za doseg izboljšane kakovosti življenja ter manj hipoglikemij (3, 6, 7).

Meritve HbA1c pri starostnikih niso vedno povsem natančne zlasti zaradi anemij, kronične ledvične ali jetrne bolezni, transfuzij ali dajanja eritropoetina in akutnih obolenj.

Izogibanje hipoglikemijam

Ogroženost je pri starostnikih močno povečana in se sčasoma razvije v funkcionalne in kognitivne motnje. Njihove težave so predvsem nevroglikopenične (kot so omotica, šibkost, delirij, zmedenost), sledijo jim adrenergične (drhtenje, znojenje), zato jih pogosto spregledamo ali zamenjamo za nevrolško obolenje, na primer za prehodni ishemični napad (TIA).

Hipoglikemija poveča ogroženost za srčnožilne dogodke in avtonomno srčno disfunkcijo (8). Če je tako huda, da potrebuje bolnišnično zdravljenje, povečuje tudi tveganje za razvoj demence, vendar tovrstna vzročna povezanost ni znana (9). Za krhke starostnike je nevarna celo blaga hipoglikemija, saj že omotica in mišična slabost povečata možnost padcev, zlomov in posledično



→ odvisnost od tuje nege.

Preprečevanje hipoglikemij je pomembno, zato ga je treba upoštevati pri terapevtskih ukrepih in ciljih o urejenosti sladkorne bolezni pri starostnikih. Predvsem pa je treba insulinske sekretagoge (sulfonilsečnine, glinide) in vse vrste insulinskih pripravkov uporabljati previdno, zlasti pri krhkih starostnikih.

Življenjski slog: Za izboljšanje presnovne urejenosti potrebuje večina starostnikov prehransko zdravljenje, zmanjšanje telesne mase in redno gibanje, čemur slej ko prej sledi tudi zdravljenje z zdravili.

Prehransko zdravljenje mora biti individualno prilagojeno in je odvisno od zdravstvenih, osebnih dejavnikov in življenjskega sloga. Je integralni del vodenja sladkorne bolezni in mora biti tudi predmet zdravstvene vzgoje. Za debele starostnike sta koristna zmanjšan kalorični vnos in povečana telesna dejavnost. Telesno maso je treba zmanjšati za 5 % (3, 10, 11). Starejše poleg tega ogroža tudi nedohranjenost, ki povečuje zbolewnost in umrljivost (12), zato moramo biti pozorni tudi na nenamerno izgubo telesne mase.

Zdravila: O porabi zdravil posebej v skupini starostnikov je malo podatkov(13), čeprav večina raziskav o zdravilih vključuje tudi starejše od 64 let. Vse vrste in oblike zdravil (peroralnih, GLP1) in insulinskih pripravkov je varnih za starejše, vendar imajo tudi nekatere omejitve. Farmakološko zdravljenje mora biti prilagojeno posamezniku in upoštevati bolnikove sposobnosti in sočasne bolezni. »Začeti z majhnim odmerkom in ga povečevati počasi,« je dober način za uvažanje novega zdravila.

Kontrola: Če želimo doseči ciljne vrednosti urejenosti sladkorne bolezni, je treba bolnikovo stanje ves čas nadzorovati. Starostnikom, ki so stabilni in primerno presnovno urejeni, merimo vrednost HbA1c enkrat na leto, vsake tri mesece pa tistim, katerim smo spremenili terapevtsko shemo ali je nimajo primerno urejene.

Samokontrolo koncentracij sladkorja v krvi lahko izvajajo tudi starostniki ali njihovi negovalci, vendar je učinek manjši pri sladkorni bolezni tipa 2 kot tipa 1. Primerna je za izbrane starostnike, ker je odvisna od njihovega zdravljenja ter funkcionalnih in kognitivnih sposobnosti.

Nadzorovanje posledičnih zapletov sladkorne bolezni

Diabetična retinopatija, nefropatija in diabetično stopalo so pomembni zapleti tudi pri starostnikih. Priporočeno nadzorovanje je podobno kot za mlajše.

Retinopatija: Pogostnost se progresivno povečuje s trajanjem sladkorne bolezni. Redne kontrole so zelo pomembne, saj slabši vid lahko vodi v socialno osamo, povečano ogroženost za nesreče, slabšo sposobnost za vnašanje insulina in samokontrolo. Pregledi naj bi potekali pri postavitvi diagnoze in nato vsako leto, vsebovali pa naj bi tudi kontrolo za glavkom in sivo mreno (siva mrena je pri bolnikih s sladkorno boleznijo dvakrat pogostnejša, glavkom pa skoraj trikrat) (14).

Nefropatija: Albuminurija se s starostjo povečuje neodvisno od sladkorne bolezni. Starostniki, ki jemljejo zaviralce angiotenzinske konvertaze ali zaviralce angiotenzinskih receptorjev, ne potrebujejo letnih kontrol za albuminurijo.

Diabetično stopalo je pomemben zaplet sladkorne bolezni, ki posledično vpliva na zbolewnost starostnikov, in sicer več zaradi nevropatije (ki jo več kot 50 %) (15) kot makroangiopatije. Več kot 30 % starostnikov namreč ali ne vidi ali ne more doseči svojih stopal niti jih redno pregledovati. Zato je priporočljivo, da jim stopala pregledamo na vsaki kontroli in tudi preverimo sposobnost samopregledovanja ter v njihovo nadzorovanje po potrebi vključimo družinske člane. Presajanje za nevropatijo in makroangiopatijo je treba opraviti enkrat letno ter ogrožene vključiti v ustrezno edukacijo o nastanku razjede.

Srčnožilna ogroženost

Sladkorna bolezen in starost sta samostojna dejavnika tveganja za srčno-žilne bolezni. Zato ni presenetljivo, da so slednje daleč najpogostnejši vzrok smrti pri starostnikih. K sreči pa je tudi uspešnost njihovega preprečevanja pri njih najbolj izražena. Ukrepi za zmanjševanje tveganja so:

- prenehanje kajenja,
- zdravljenje povišanega krvnega tlaka,
- zdravljenje povečanih vrednosti maščob v krvi,
- redno gibanje,
- jemanje Aspirina (kot sekundarna preventiva).

Običajni geriatrični sindromi, povezani s sladkorno boleznijo

Kognitivne motnje: Ogroženost za demenco je pri bolnikih s sladkorno boleznijo povečana. Pri mnogih starostnikih pa nanjo žal nismo pozorni, zlasti v zgodnejšem obdobju. Starostniki s kognitivnimi motnjami imajo težave pri samokontroli in izvajanju zahtevnejših shem zdravljenja. Nanjo pomislimo pri



→ tistih, ki se ne držijo predpisanega zdravljenja, ki imajo pogostne hipoglikemije in pri katerih se poslabša presnovna urejenost brez razložljivega vzroka.

Depresija je pri starostnikih s sladkorno boleznijo pogostnejša kot pri tistih brez nje (16). Pogosto je ne opazimo, vodi pa v slabšo urejenost sladkorne bolezni in povečano pojavnost srčnožilnih bolezni (17).

Polifarmacija (jemanje več zdravil) je pri starostnikih zelo pogostna. Stranski učinki in morebitno medsebojno delovanje zdravil lahko poslabšajo sočasne bolezni in preprečujejo boljšo urejenost sladkorne bolezni. Na vsaki kontroli je treba preveriti seznam zdravil, ki jih bolnik jemlje (3).

Padci: Ponavadi so posledica kombinacije sočasnih bolezni, periferne nevropatije, okvare vida in sluha, motene drže in ravnotežja ter mišične atrofije (18). Krhki starostniki lahko padejo tudi zaradi blage hipoglikemije, zato je treba zlasti tistim, ki se zdravijo z insulinom, predpisati manj stroga merila urejenosti. Ustrezni gibalni programi lahko zmanjšajo ogroženost za padce.

Uhajanje seča (urinska inkontinenca): Pri ženskah s sladkorno boleznijo je pogostnejše zaradi: okužbe sečil in nožnice, avtonomne nevropatije (nevrogeni mehur) in glikozurije. Čeprav ne vpliva na urejenost sladkorne bolezni, zdravljenje uhajanja lahko izboljša kakovost življenja.

Trajna bolečina je lahko posledica nevropatije ali drugih vzrokov. Neustrezno zdravljenje lahko poslabša funkcionalne sposobnosti, povzroči depresijo, poveča ogroženost za padce, upočasnijo rehabilitacijo in socializacijo, vpliva na slabši spanec in apetit. Zato je treba biti nanjo pozoren na vsaki kontroli.

Bolniki v domovih za upokoence

Posebni raziskavi in priporočila za te bolnike ni. Tako kot za druge domske oskrbovance velja tudi za vse s sladkorno boleznijo, da pričakovano preživite, kakovost življenja, resne funkcionalne težave in druge sočasne bolezni vplivajo na ciljno urejenost in načrtovano zdravljenje. Gibanje v katerikoli obliki je treba spodbujati pri vseh. Običajna hrana brez koncentriranega sladkorja lahko izboljša kakovost življenja in prepreči izgubo telesne mase. Pri zdravljenju je ob čim boljši urejenosti pomemben poudarek na izogibanju hipoglikemijam.

Priporočila za sladkorno bolezen tipa 1

Tudi bolniki s sladkorno boleznijo tipa 1 doživljajo visoko starost, vendar so

razvojne stopnje pri odraslih mnogo slabše opazovane in dokumentirane kot pri otrocih in mladostnikih. Vsakega bolnika je treba obravnavati individualno ter upoštevati sočasne bolezni in zaplete sladkorne bolezni, ki so nastale zaradi njenega dolgoletnega trajanja. Pomembna je klinična ocena bolnikovih potreb, dogovoriti se je treba o posameznikovih specifičnih ciljih in pričakovanih, saj se zelo razlikujejo med zdravim 20-letnikom in krhkim 84-letnikom, ki ima povrh, na primer še retinopatijo. Vendar morajo biti tudi tem bolnikom dostopni: ustrezna specialistična obravnava in vodenje po priporočenih smernicah za sladkorno bolezen tipa 1 ter njim osebno prilagojeni cilji in sheme zdravljenja (19).

Literatura

1. Moravec Berger D, Zupančič T. Epidemiologija in prevalenca sladkorne bolezni v Sloveniji. V: Lovšin D. Spremenimo diabetes. Zbornik nacionalne konference o diabetesu. Ljubljana, Zavod za izobraževanje o diabetesu, 2008; 11-27.
2. Bethel MA, Sloan FA, Belsky D, Feinglos MN. Longitudinal incidence and prevalence of adverse outcomes of diabetes mellitus in elderly patients. *Arch Intern Med*, 2007; 167: 921.
3. Sue Kirkman M, Briscoe VJ, Clark N in sod. Diabetes in older adults: a consensus report. *J Am Geriatr Soc*, 2012; 60: 2342.
4. Ligthelm RJ, Kaiser M, Vora J, Yale JF. Insulin use in elderly adults: risk of hypoglycemia and strategies for care. *J Am Geriatr Soc*, 2012; 60: 1564.
5. Gerstein HC, Miller ME, Byngton RP in sod. Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 2008; 358: 2545-2559.
6. Currie CJ, Peters JR, Tynan A in sod. Survival as a function of HbA1c in people with type 2 diabetes: A retrospective cohort study. *Lancet*, 2010; 375: 481-489.
7. Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N in sod. Diabetes in older adults. *Diabetes Care*, 2012; 35: 2650.
8. Adler GK, Bonyhay I, Failing H in sod. Antecedent hypoglycemia impairs autonomic cardiovascular function: implications for rigorous glycemic control. *Diabetes*, 2009; 58: 360.
9. Whitmer RA, Karter AJ, Yaffe K in sod. Hypoglycemic episodes and risk

- of dementia in older patients with type 2 diabetes mellitus. *JAMA*, 2009; 301: 1565.
10. Diabetes Prevention Program Research Group. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet*, 2009; 374: 1677-1686.
 11. American Diabetes Association, Bantle JP, Wylie-Rosett J in sod. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 2008; 31 Suppl 1: S61.
 12. Wedick NM, Barrett-Connor E, Knoke JD, Wingard DL. The relationship between weight loss and all-cause mortality in older men and women with and without diabetes mellitus: the Rancho Bernardo study. *J Am Geriatr Soc*, 2002; 50: 1810.
 13. Neumiller JJ, Setter SM. Pharmacologic management of the older patient with type 2 diabetes mellitus. *Am J Geriatr Pharmacother*, 2009; 7: 324.
 14. Klein R, Klein BEK. Vision disorders in diabetes. V: *Diabetes in America*. NIH Publication, 2nd Edition 1995; 95-1468. Dosegljivo na: <http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/america/pdf/chapter14.pdf> (Accessed on April 13, 2012).
 15. Young MJ, Boulton AJ, MacLeod AF in sod. A multicentre study of the prevalence of diabetic peripheral neuropathy in the United Kingdom hospital clinic population. *Diabetologia*, 1993; 36: 15.
 16. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 2001; 24: 1069.
 17. Lustman PJ, Clouse RE. Treatment of depression in diabetes: impact on mood and medical outcome. *J Psychosom Res*, 2002; 53: 917.
 18. Schwartz AV, Vittinghoff E, Sellmeyer DE in sod. Diabetes-related complications, glycemic control, and falls in older adults. *Diabetes Care*, 2008; 31: 391.
 19. Type 1 Diabetes Through the Life Span: A Position Statement of the American Diabetes Association, *Diabetes Care* Publish Ahead of Print. Dosegljivo na: <http://care.diabetesjournals.org/content/early/2014/06/09/dc14-1140.full.pdf+html>





2.

Prehrana starega človeka

Gregor Veninšek

Povzetek

S staranjem se pomembno zmanjšujejo posameznikove energijske potrebe, v veliki meri zaradi zmanjšane telesne dejavnosti. Telesna sestava se spreminja tudi ob nespremenjeni telesni teži. Pomemben problem starostnikov je izgubljanje puste telesne mase, kar je posledica fizioloških, patoloških, iatrogenih in socialnih dejavnikov. Zaradi zmanjšanja mišične mase in njene funkcije (sarkopenije) je ključni dejavnik krhkost, katere posledica so neugodni zdravstveni izidi in povečana stopnja umrljivosti. Gre za dinamično in delno reverzibilno stanje, katerega izboljšanje je pomembno odvisno od prehrane. Vsakdo, ki je starejši od 64 let, bi moral biti vključen v strukturirano prehransko presejanje in ocenjen z validiranimi orodji, kot sta presejanje prehranske ogroženosti (Nutritional Risk Screening – NRS-2002) in mini prehranska anamneza (Mini Nutritional Assessment – MNA). Pri tveganju za razvoj nedohranjenosti ali proti že razviti nedohranjenosti moramo načrtovati ustrezno ukrepanje, ki poleg ustreznega vnosa kakovostnih beljakovin in energije vključuje tudi primerno telesno vadbo. Za starejše priporočajo tudi večji vnos beljakovin. Optimalna telesna teža starih ljudi je večja kot za mlade.

Prehrana in tretje življenjsko obdobje

Dolžina življenja je odvisna od genskih dejavnikov in v večji meri od okoljskih, med katere sodi tudi prehrana (1).

Neustrezna prehranjenost je v različnih državah različno prisotna, vsekakor je med starejšimi od 65 let povsod pogosta. V ZDA je neustrezno prehranjenih 6 % prebivalcev, ki živijo doma; takih je tudi 39 % bolnikov, ki se zdravijo v bolnišnicah; 51 % na rehabilitaciji in 14 % v negovalnih ustanovah. Razvoj nedohranjenosti ogroža 46 % starejših prebivalcev od 65 let (2).



→ Povprečen vnos hrane se z leti zmanjšuje. Ocenjeno je, da se med 20. in 80. letom vnos energije v povprečju zmanjša za 1300 kcal na dan pri moških in 630 kcal na dan pri ženskah. V deležu to znaša približno za 30 % na dan pri moških in 25 % na dan pri ženskah (3).

Spreminja se tudi namembnost zaužite energije. Mladi in zelo aktivni posamezniki lahko porabijo večino zaužite energije za potrebe telesne dejavnosti. Dasiravno je to odvisno od posameznika, se v povprečju po 75. letu začne delež energije, porabljene za telesno dejavnost, pomembno zmanjševati. V povprečju osebe, starejše od 90 let, kar 75 do 80 % zaužite energije porabijo za vzdrževanje bazalnega metabolizma (4).

Neustrezna prehranjenost, najsi prenizka telesna masa, hujšanje, pridobivanje telesne mase ali debelost, že pomeni dejavnik tveganja za smrt (5 do 7); hkrati korelira s prisotnostjo depresije, kroničnih bolezni, nezmožnosti in demence (8).

V starosti je problematična predvsem izguba telesne mase, ki je povezana s senilno anoreksijo (tabela 1).

Tabela 1. Vzroki za anoreksijo v starosti (prirejeno po literature 9)

Fiziološki:

- spremembe v prebavilih (težave z grizenjem in žvečenjem, zmanjšano izločanje sline, spremenjena motiliteta požiralnika, zmanjšano izločanje prebavnih sokov, zmanjšana absorpcijska površina črevesa)
 - zvečana učinkovitost holecistokinina
 - moteno centralno uravnavanje apetita in
 - zmanjšanje občutka za okus in vonj (izguba občutljivosti, manjše število okušalnih brbončic, slaba ustna higiena)
-

Bolezenski:

- rak
 - kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB)
 - možganska kap (insultus cerebrovascularis – ICV)
 - abdominalna angina
 - zaprtje
 - demenca
-

- depresija

latrogeni:

- zdravila
- posegi

Socialni:

- socialna osamitev
- revščina

Telesna sestava, prehrana, sarkopenija, krhkost

Telesna sestava se s starostjo spreminja (tabela 2). Telesna teža se povečuje do visoke starosti, ko začne upadati. Enako velja za indeks telesne mase (ITM). Delež maščobnega tkiva z leti narašča, zmanjšujeta se deleža celotne količine vode v telesu in puste telesne mase (ki je pretežno sestavljena iz mišic) (10).

Tabela 2. Telesna sestava in starost

Parametri	Odrasli	Stari	Starostniki
Teža (v kg)	70	69	62
ITM (kg/m ²)	23	26	25
Pusta telesna masa (kg)	56	46	42
Celokupna voda (kg)	41	34	30
Odstotek maščobe	20	33	32

V starosti se posameznikov odziv na povečan ali zmanjšan vnos kalorij spremeni. Za razliko od starih, mladi ljudje po obdobju čezmernega hranjenja spontano zmanjšajo vnos kalorij, po obdobju stradanja pa ga povečajo. V raziskavi so stari ljudje po koncu obdobja čezmernega hranjenja izgubili 30 % pridobljene teže, medtem ko so po koncu obdobja stradanja pridobili nazaj

→ zgolj 65 % izgubljene mase (11).

Količinske in funkcionalne spremembe mišic v starosti lahko vodijo v sarkopenijo, ki jo strokovni dogovor iz leta 2010 opredeljuje kot stanje zmanjšane mišične mase v kombinaciji z zmanjšano mišično močjo ali zmogljivostjo ali z obema. Dejavniki, ki prispevajo k njenemu razvoju so: zmanjšan vnos energije in beljakovin, zmanjšana aktivnost motoričnega nevrona, neustrezna prehranjenost, s staranjem povezane hormonske spremembe, telesna nedejavnost, povečana aktivnost miostatina, disregulacija kataboličnih citokinov, oksidativna poškodba in druge bolezni (12).

Sarkopenija je ključni dejavnik krhkosti. Slednja je stanje zmanjšanih fizioloških rezerv in posledično zmanjšane odpornosti proti zunanjim stresorjem. Krhkost je tudi kumulativna posledica fiziološkega in patološkega upada številnih funkcijskih sistemov. Enovitega dogovora o definiciji krhkosti pa ni. Zaradi zmanjšane odpornosti je pri krhkosti povečano tveganje za razvoj nezmožnosti, sočasnih bolezni in smrti (13).

Krhkost je dinamičen proces. V raziskavi, med katero so opazovali 754 posameznikov, starejših od 70 let, se je v 54 mesecih sledenja poslabšal status krhkosti pri 43 %, pri 23 % pa izboljšal (14).

Dejavniki tveganja za razvoj krhkosti so (15–22):

1. Manjši ali večji ITM od 25 do 30 kg/m².
Majhen vnos beljakovin in energije.
2. Pomanjkanje vitaminov
3. Nizka raven antioksidantov
4. Pomanjkanje vitamina D
5. Težave z grizenjem in žvečenjem

Prehransko svetovanje starim ljudem

Prehranska ocena

Evropsko združenje za parenteralno in enteralno prehrano priporoča prehransko oceno za vse osebe, starejše od 64 let. Posebno pozorni moramo biti pri posameznikih, ki so krhki, imajo več kroničnih bolezni, so slabše socialno vključeni ali so oskrbovanci domov za starejše občane (DSO) (23).

Prehranska ocena napove verjetnost neugodnih izidov zaradi prehranskih razlogov, omogoči uvedbo in preverjanje ukrepov, zmanjša število zapletov,

pospeši okrevanje in zmanjša stroške bolnikove oskrbe (23).

Osnova za prehransko oceno je merjenje telesne mase in ugotavljanje sprememb v določenem časovnem obdobju. Prehransko oceno naredimo z izbranim validiranim orodjem. Pri obravnavi geriatrične populacije najpogosteje uporabljamo dve orodji: prvo služi za presejanje prehranske ogroženosti (Nutrition Risk Screen 2002 – NRS-2002), ki upošteva intenzivnost in vrsto bolezni; drugo pa je mini prehranska anamneza (Mini Nutritional Assessment – MNA), ki bolje ugotovi vzroke in možne intervencije (23–25). Poslovenjena metoda MNA je prosto dostopna na spletu. Po potrebi prehransko oceno dopolnimo s heteroanamnezo, laboratorijskimi preiskavami, priklicem podatkov o vnosu hrane (koliko in kakšno hrano je bolnik pojedel) in s prehranskim dnevnikom (25, 26).

Med pregledom pri posamezniku ugotavljamo dejavnike tveganja, kot so sočasne bolezni, funkcionalni status, kognitivni status, jemanje zdravil in socialne okoliščine. Pri telesnem pregledu smo pozorni na izgubo podkožnega maščevja, mišično atrofijo, zmanjšano moč stiska roke, oslabeledost proksimalnega mišičja, periferne edeme, znake pomanjkanja mikrohranil in, zelo pomembno, na zdravje ustne votline. Če ugotovimo tveganje za razvoj neustrezne prehranjenosti, začnemo načrtovati protiukrepe.

Prehranske potrebe

Pri bolnikih, ki ne morejo stati, telesno višino izračunamo iz dolžine goleni ali z izmero razpona rok. Ocenimo, kakšna je njihova optimalna telesna masa (ITM 25 do 30 kg/m²). Glede na podatke o telesni dejavnosti in intervencijske cilje določimo vnos energije, ki naj znaša 20 do 35 kcal/kg. Pri posameznikih s premajhno telesno težo (ITM < 18,5 kg/m²) upoštevamo aktualno predpisano telesno maso. Priporočeni vnos beljakovin je 1,0 do 1,5 g/kg. Nekateri bolniki s kronično ledvično boleznijo (KLB) potrebujejo omejitev beljakovin na 0,8 do 1,0 g/kg (27). Pri debelih posameznikih mora biti vnos beljakovin sorazmerno večji, med hujšanjem pa celo 2 g/kg (28). Za stare ljudi je hujšanje lahko tvegano zaradi izgube puste mase. Pri starih ljudeh s preveliko telesno maso je ključni ukrep, naj povečajo aerobno in anaerobno telesno dejavnost (29). Akutno bolni ali krhki stari ljudje potrebujejo povečan vnos hranil od 25 do 30 kcal/kg (30).





Literatura

1. Perls TT, Wilmoth J, Levenson R, Drinkwater M, Cohen M, Bogan H sod. Life-long sustained mortality advantage of siblings of centenarians. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2002; 99(12): 8442-7.
2. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T in sod. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc*, 2010; 58(9): 1734-8.
3. Wright JD, Wang C-Y, Kennedy-Stephenson J, Ervin RB. Dietary intake of ten key nutrients for public health, United States: 1999-2000. *Adv Data*, 2003; 334 :1-4.
4. Rothenberg EM. Resting, activity and total energy expenditure at age 91-96 compared to age 73. *J Nutr Health Aging*, 2002; 6(3): 177-8.
5. Karahalios A, Simpson JA, Baglietto L, MacInnis RJ, Hodge AM, Giles GG in sod. Change in body size and mortality: results from the melbourne collaborative cohort study. *PloS One*, 2014; 9(7): e99672.
6. Murphy RA, Patel KV, Kritchevsky SB, Houston DK, Newman AB, Koster A in sod. Weight Change, Body Composition, and Risk of Mobility Disability and Mortality in Older Adults: A Population-Based Cohort Study. *J Am Geriatr Soc*, 15. julij 2014 (epub).
7. Wu C-Y, Chou Y-C, Huang N, Chou Y-J, Hu H-Y, Li C-P. Association of body mass index with all-cause and cardiovascular disease mortality in the elderly. *PloS One*; 2014; 9(7): e102589.
8. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clin Nutr Edinb Scotl*, 2010; 29(6): 745-8.
9. Donini LM, Poggiogalle E, Piredda M, Pinto A, Barbagallo M, Cucinotta D in sod. Anorexia and eating patterns in the elderly. *PloS One*, 2013; 8(5): e63539.
10. Ritz P, Vol S, Berrut G, Tack I, Arnaud MJ, Tichet J. Influence of gender and body composition on hydration and body water spaces. *Clin Nutr Edinb Scotl*, 2008; 27(5): 740-6.
11. Roberts SB, Fuss P, Heyman MB, Evans WJ, Tsay R, Rasmussen H in sod. Control of food intake in older men. *JAMA J Am Med Assoc*, 1994; 272(20): 1601-6.

12. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F in sod. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*, 2010; 39(4): 412-23.
13. Xue Q-L. The frailty syndrome: definition and natural history. *Clin Geriatr Med*, 2011; 27(1): 1-15.
14. Gill TM, Gahbauer EA, Allore HG, Han L. Transitions between frailty states among community-living older persons. *Arch Intern Med*, 2006; 166(4): 418-23.
15. Hubbard RE, Lang IA, Llewellyn DJ, Rockwood K. Frailty, body mass index, and abdominal obesity in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2010; 65(4): 377-81.
16. Bartali B, Frongillo EA, Bandinelli S, Lauretani F, Semba RD, Fried LP in sod. Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2006; 61(6): 589-93.
17. Beasley JM, LaCroix AZ, Neuhaus ML, Huang Y, Tinker L, Woods N in sod. Protein intake and incident frailty in the Women's Health Initiative observational study. *J Am Geriatr Soc*, 2010; 58(6): 1063-71.
18. Michelon E, Blaum C, Semba RD, Xue Q-L, Ricks MO, Fried LP. Vitamin and carotenoid status in older women: associations with the frailty syndrome. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2006; 61(6): 600-7.
19. Milanesechi Y, Tanaka T, Ferrucci L. Nutritional determinants of mobility. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2010; 13(6): 625-9.
20. Semba RD, Blaum CS, Bartali B, Xue QL, Ricks MO, Guralnik JM in sod. Denture use, malnutrition, frailty, and mortality among older women living in the community. *J Nutr Health Aging*, 2006; 10(2): 161-7.
21. Semba RD, Varadhan R, Bartali B, Ferrucci L, Ricks MO, Blaum C in sod. Low serum carotenoids and development of severe walking disability among older women living in the community: the women's health and aging study I. *Age Ageing*, 2007; 36(1): 62-7.
22. Shardell M, Hicks GE, Miller RR, Kritchevsky S, Andersen D, Bandinelli S in sod. Association of low vitamin D levels with the frailty syndrome in men and women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2009; 64(1): 69-75.
23. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M, Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutri-



- tion (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr Edinb Scotl*, 2003; 22(4): 415-21.
24. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med*, 2002; 18(4): 737-57.
25. Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Nascimento M, Castro M, Marques P in sod. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutr Burbank Los Angel City Calif*, 2010; 26(7-8): 721-6.
26. Ngo J, Engelen A, Molag M, Roesle J, García-Segovia P, Serra-Majem L. A review of the use of information and communication technologies for dietary assessment. *Br J Nutr*, 2009; 101 Suppl 2: S102-112.
27. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE in sod. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc*, 2013; 14(8): 542-59.
28. McClave SA, Kushner R, Van Way CW 3rd, Cave M, DeLegge M, Dibaïse J in sod. Nutrition therapy of the severely obese, critically ill patient: summation of conclusions and recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2011; 35(5 Suppl): 88S-96S.
29. Cetin DC, Nasr G. Obesity in the elderly: more complicated than you think. *Cleve Clin J Med*, 2014; 81(1): 51-61.
30. Gaillard C, Alix E, Salle A, Berrut G, Ritz P. A practical approach to estimate resting energy expenditure in frail elderly people. *J Nutr Health Aging*, 2008; 12(4): 277-80.





3.

Starostnik s sladkorno boleznijo in njemu ustrezní prehranski nasveti

Ajda Brdar

Povzetek

Sprememba življenjskega sloga, zdrava prehrana, hujšanje in redna telesna vadba izboljšajo urejenost glikemije. Pri edukaciji o prehrani upoštevamo pomembne klinične vidike. Starostniki so enako podvrženi nedohranjenosti kot debelosti. Zdrava prehrana je sestavni del zdravljenja sladkorne bolezni za bolnike vseh starosti, vendar obstajajo za starejše dodatni dejavniki, ki jih moramo pri njih upoštevati. Priporočajo, da je treba za starostnike uporabljati drugačne učne metode in razlage ter upoštevati bolnikove preference in njegovo kakovost življenja. Starostniki potrebujejo dovolj časa za edukacijo o sladkorni bolezni, glede na njihove posebne potrebe pa moramo v poduk in zdravljenje vključiti tudi svojce.

Ključne besede: sladkorna bolezen, prehrana, starostnik

Uvod

Oskrba starostnikov s sladkorno boleznijo je zapletena zaradi njihove klinične in funkcionalne različnosti (Kirkman in sod., 2012). Starostniki imajo več pridruženih bolezni, jemljejo veliko različnih zdravil, so funkcionalno in kognitivno različni in imajo tudi različno pričakovano dobo preživetja (Niccoluci in sod., 1996).

Smernice za zdravljenje starostnikov s sladkorno boleznijo

Smernice narekujejo individualno prilagojena merila za glikemično urejenost. Ameriško geriatrično društvo je razvilo smernice za izboljšanje oskrbe starostnikov s sladkorno boleznijo, ki so specifično oblikovane in namensko prilagojene njihovim potrebam (American Geriatrics Society, 2014). Z njimi je mogoče zmanjšati:



- • število prezgodnjih smrti ter duševnih in telesnih invalidnosti,
- tveganje za srčne bolezni in možganske kapi,
- tveganje za visok krvni tlak, depresijo, zmanjšano duševno funkcijo, urinsko inkontinenco,
- preprečevati padce in kronične bolečine,
- omejevati porabo zdravil.

Prehrana

Sprememba življenjskega sloga, zdrava prehrana, hujšanje in redna telesna vadba izboljšajo urejenost glikemije. Po večletnem trajanju sladkorne bolezni potrebuje večina starejših bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2 tudi zdravila, in to kljub uspešnim nefarmakološkim ukrepom. V randomizirano raziskavo so vključili odrasle bolnike s sladkorno boleznijo, stare ≥ 65 let, in jih razvrstili v dve skupini. Prva je prejela zdravo prehrano in dosegla značilno večje zmanjšanje koncentracije sladkorja v plazmi na tešče in HbA1c kot druga, kontrolna skupina. V najstarejši starostni skupini v tem programu (> 60 let na izhodišču) so ugotovili največji napredek (padeč) glikemije v daljšem časovnem obdobju. Podatki kažejo, da so odzivi starostnikov na zdrav življenjski slog zelo dobri (American Geriatrics Society, 2014).

Edukacija o prehrani upošteva pomembne klinične vidike. Starostnik s čezmerno telesno maso ali debelostjo se prehranjuje po shemi, ki ima omejen vnos energije in povečano telesno aktivnost s ciljem shujšati približno 5 % telesne teže (Kirkman in sod., 2012). Starostnike enakovredno ogrožata tako nedohranjenost kot debelost. Izguba telesne mase povečuje tveganje za zbolewnost in smrtnost starejših odraslih. Njihovo nenamerno izgubo telesne teže je treba ustrezno obravnavati in s hrano povečati energijski vnos (Wedick in sod., 2002).

Zdrava prehrana je sestavni del zdravljenja sladkorne bolezni pri bolnikih vseh starosti, vendar obstajajo tudi dodatni vidiki, ki jih pri starostnikih moramo upoštevati (Lovšin, 2010). Prehrana za bolnika s sladkorno boleznijo se bistveno ne razlikuje od zdrave prehrane, vendar je njena pomembnost mnogo večja, ker so bolj podvrženi tveganju za žilne bolezni. Priporočila za izbiro in sestavo jedi narekujejo zmernost, saj je samo tako mogoče doseči

in vzdrževati optimalno raven glikemije, zagotoviti dovolj vseh hranilnih snovi in primerno ohranjati ustrezno telesno maso. Celodnevno prehrano sestavlja pet rednih obrokov: trije glavni in dve malici, ki so enakomerno časovno porazdeljeni, da presnove naenkrat ne obremenijo preveč. Obrokov naj načeloma ne izpuščajo, ker bi se to početje lahko sprevrglo v prenajedanje ter posledično v povečevanje telesne mase in debelost (Blatnik in sod., 2008).

Ogljikovi hidrati vplivajo na porast ravni sladkorja v krvi po vsakem zaužitem obroku. Bolniki s sladkorno boleznijo morajo ta podatek upoštevati in izbrati ogljikohidratna živila, ki ne povzročajo hitrega dviga ravni sladkorja v krvi (taki so izdelki iz polnovredne moke in živila, bogata s škrobom). Zato morajo upoštevati tudi naslednja priporočila: ogljikohidratna živila je treba razporediti enakomerno za ves dan, povečati je treba energijski delež iz kompleksnih ogljikovih hidratov in zmanjšati delež iz sladkorjev (posebno iz saharoze). Tako se izognejo preveliki obremenitvi trebušne slinavke naenkrat (Bohnec in Semolič, 2006). Delež ogljikovih hidratov v obroku je preračunan glede na energijski delež obroka. Priporočila za bolnike vsebujeta dva prehranska modela: piramida CINDI ali krožnik USDA, ki sta zasnovana na številu prehranskih enot skupin živil.

Potreba po **energijskem vnosu** z leti upada, vendar potreba po mikrohranilih ostaja nespremenjena (International diabetes federation-IDF, 2014). Pri starostnikih s sladkorno boleznijo obstajajo: nevarnost nedohranjenosti ali celo anoreksije, spremembe okusa in vonja, težave s požiranjem in z zobovjem ter funkcionalne ovire pri pripravi in nabavi hrane. Ukrepi, ki jih uporabljamo za spodbujanje zdravega prehranjevanja, so: manjši in pogostnejši obroki, ohranjanje navad, sprememba sestave obroka, vključevanje tekočih prehranskih dopolnil med obroki. Pri starostnikih s sladkorno boleznijo moramo zmanjšati oziroma preprečevati čezmerno telesno maso in debelost, ker bistveno zmanjšujeta telesno sposobnost. Strategije, ki uporabljajo kombinacijo telesne aktivnosti z uravnoteženo prehrano za zniževanje telesne mase, lahko zmanjšajo tveganje za srčnožilne zaplete pri starostnikih s sladkorno boleznijo (Lovšin, 2010).

Debelost in nenamerna izguba telesne mase povečata tveganje zbolewnosti in smrtnosti. Edukacija o prehrani starostnika s sladkorno boleznijo pote-



→ ka usmerjeno, predvsem v preprečevanje hiperglikemije in hipoglikemije ter vzdrževanje normalne telesne mase. Pri tem je treba upoštevati ovire, kot so (American Association of Diabetes Educators- AADE, 2014):

- težave s požiranjem,
- slabo zobovje,
- funkcionalna nezmožnost nabave in priprave hrane,
- možnosti za kuhanja in razpoložljivi pripomočki,
- gmotno stanje,
- sposobnost za samostojno hranjenje,
- socialna osamitev,
- znanje o prehrani.

Čas jemanja zdravil naj bo vezan na obrok. Tak urnik lahko pri bolniku, ki se zdravi z insulinom ali sulfonilsečnino, zmanjša tveganje za pojav hipoglikemij (IDF, 2014).

Smernice ESPEN priporočajo, naj bodo za starostnike cilji enteralne prehranske terapije (Volkerta in sod., 2006) naslednji:

- zagotavljanje zadostnih količin energije, beljakovin in mikrohranil,
- ohranjanje ali izboljšanje prehranskega statusa,
- ohranjanje ali izboljšanje funkcionalne odvisnosti, aktivnosti in zmogljivosti za rehabilitacijo,
- vzdrževanje ali izboljšanje kakovosti življenja,
- zmanjšanje zbolewnosti in umrljivosti.

Starostnikom s sladkorno boleznijo, ki imajo povišano raven **holesterola LDL**, svetujemo zdravo prehrano in telesno aktivnost ali zdravila za zniževanje holesterola. Številne raziskave so pokazale, da znižanje ravni holesterola LDL zmanjša tveganje za srčni infarkt in možgansko kap pri starejših bolnikih s sladkorno boleznijo (American Geriatrics Society, 2014).

Referenčne vrednosti za vnos hranil določajo njihove količine, ki nas predvidoma ščitijo pred prehransko pogojenimi zdravstvenimi okvarami in omogočajo polno storilnost. Poleg tega naj bi omogočale nastanek telesne zaloge, ki je ob nenadnih povečanjih potreb na voljo takoj in brez ogrožanje zdravja.

Uporabljamo privzete referenčne vrednosti, ki so določene za zdrave osebe glede na spol in starost po priporočilih (D-A-CH), ki so jih oblikovali Nemško prehransko društvo, Avstrijsko prehransko društvo, Švicarsko društvo za raziskovanje prehrane in Švicarsko združenje za prehrano. Slovenija jih je privzela in uvedla leta 2004. Pri nekaterih hranljivih snoveh (maščobnih kislinah omega-3, vitaminih: E, K, betakarotenu, biotinu, pantotenski kislini in nekaterih mikroelementih) človekovih potreb še ni mogoče določiti z želeno natančnostjo. V teh primerih govorimo o ocenjenih vrednostih. Kot referenčne vrednosti za vnos aminokislin upoštevamo priporočila Svetovne zdravstvene organizacije. Potrebe po beljakovinah med boleznijo in okrevanjem so za odrasle in starostnike od 1 do 1,5 g/kg telesne teže na dan. Priporočeni vnos maščob znaša od 30 do 50 % energije (Odprta platforma za klinično prehrano-OPKP, 2014).

Zadovoljevanje potreb po **mikrohranilih**, kadar je vnos energije manjši, je lahko za starostnike zelo težavno, zato je njihovo pomanjkanje pri njih kar pogostno. Možne posledice so: nedohranjenost, anoreksija, spremenjen okus in vonj; težave pri požiranju, v ustih in z zobovjema; funkcionalna oviranost, ki lahko zmanjša sposobnost za nakupovanje, pripravo in hranjenje z zdravo uravnoteženo prehrano. Dodatna ovira je, če bolniki s sladkorno boleznijo živijo sami ali imajo gmotne težave ali če jim hrana v domovih za ostarele ne ustreza, ker je niso vajeni (IDF, 2014). Zato sta potrebni redna, enkrat tedenska ocena stanja prehranjenosti in prehranska obravnava, ki jima sledi prehranski načrt, prilagojen posamezniku. Osnovne energijske potrebe starostnikov do 65 let so 32 kcal/kg telesne teže, tistih nad 65 let pa 30 kcal/kg telesne teže. Osnovne beljakovinske potrebe so 0,8 g/kg telesne teže. Energijske potrebe bolnega starostnika so okoli 30 kcal/kg telesne teže in beljakovin najmanj 1 g/kg telesne teže. Mnogim starostnikom primanjkuje mikrohranil, katere nadomeščamo z ustreznimi pripravki (Cerović in sod., 2008).

Nekateri starejši ljudje imajo čezmerno telesno maso ali debelost. Vendar **indeks telesne mase** (ITM), ki je izražen v kg/m^2 , ni natančen kazalec stopnje debelosti pri starejših ljudeh, in sicer zaradi s starostjo povezanih sprememb telesne sestave. Raziskovalci poročajo, da debelost pospešuje procese staranja in povečuje tveganje za nastanek krhkosti.



→ Pri ocenjevanju prehranskih navad si lahko pomagamo z **vprašalniki** za oceno prehranjevanja in prepoznavo nevarnosti za nedohranjenost (IDF, 2014). Za presejanje prehranskega stanja starostnikov uporabljamo vprašalnik **Mini prehranski pregled (MPP)** (priloga 1), katerega namen je prepoznati njihovo stanje nedohranjenosti in nevarnost za njen nastanek. Sestavljata ga dva dela: prehransko presejanje in pregled. Poleg presejanja vsebuje kar nekaj načinov za natančnejšo oceno prehrane ter duševnega in telesnega stanja, pa tudi merila za ugotavljanje nedohranjenosti pri številnih ostarelih. Njegova slabost je razmeroma majhna ponovljivost rezultatov. Vprašalnik za presejanje prehranskih tveganj (Nutritional Risk Screening 2002 – NRS 2002) uporabimo, kadar želimo oceniti stanje prehranjenosti in resnost obolenja, kar večinoma preverjamo pri bolnišničnih bolnikih. Ocena prehranske ogroženosti je usmeritvena podlaga za načrt prehranske podpore (Cerović in sod., 2008).

Za prehransko ogrožene bolnike, ki imajo premajhen vnos hranil, neželena izguba telesne teže > 5 % v treh mesecih ali 10 % v šestih mesecih, ITM < 20 kg/m², priporočajo zgodnje enteralno hranjenje s peroralnimi prehranskimi dodatki ali po sondi (Cerović in sod., 2008). Kadar bolniki ne pojedjo dovolj hrane in nimajo apetita, svetujejo manjše in pogostnejše obroke in priporočajo kuhanje hrane, ki so je navajeni, ali spremembo njene teksture. Namera izguba telesne mase pri čezmerno hranjenih starostnikih in debelih lahko poslabša mineralno gostoto kosti in povzroči prehranske primanjkljaje. Strategije, ki združujejo telesno dejavnost z zdravo prehrano pri izgubi telesne teže, lahko izboljšajo telesno zmogljivost in funkcionalnost ter zmanjšajo tveganje za srčnožilne bolezni. Obroke mora sestavljati hrana iz različnih skupin zato, da zagotavi dovolj vitaminov, elementov, beljakovin, maščob, ogljikovih hidratov in tekočin (IDF, 2014).

Pomembni dejavniki so tudi: preglednost in preverjanje zdravljenja. Znano je, da nekatera zdravila vplivajo na absorpcijo vitamina B12, na primer metformin in sedativi, pa tudi alkohol. Nekatera zdravila motijo tudi delovanje elektrolitov v telesu, na primer: antihipertenzivna zdravila, zaviralci ACE in antagonisti ARB, tiazidni diuretiki (IDF, 2014).

Edukacija bolnikov

Priporočila navajajo, da je treba za starostnike uporabiti drugačno metodo poučevanja in razlaganja ter upoštevati bolnikove preference in njegovo kakovost življenja. Starostniki potrebujejo več časa za edukacijo. Zaradi posebnih potreb starejših bolnikov s sladkorno boleznijo moramo v poduk vključiti tudi svojce (AADE, 2014). Osredotočimo se moramo na praktični vidik poučevanja. Povečevati je treba znanje, ki ga starostnik potrebuje za prilagoditev na spremenjeno zdravstveno stanje in za obvladovanje nezmožnosti za določena opravila. Potrebuje tudi poučevanje o spremembi osnovnih življenjskih navad in psihično podporo med njihovim uvajanjem. Razlaga mora biti individualna, enostavna in dovolj glasna. Pri podajanju učne snovi si lahko pomagamo s prikazovanjem modelov živil ali s tiskanimi pripomočki (Gašparovič, 1999).

Sklep

Edukacija starostnikov ima svoje značilnosti zaradi njihove zmanjšane kognitivne disfunkcije. Zdrava prehrana je sestavni del zdravljenja bolnikov s sladkorno boleznijo v vseh starostih, vendar moramo pri starostnikih upoštevati še nekatere dodatne dejavnike. Priporočena je individualna obravnava, ki je odvisna od bolnikove funkcionalne odvisnosti, morebitnih invalidnosti, želja in pridruženih diagnoz. Čas edukacije o prehrani prilagodimo posameznemu bolniku. Priporočeno je sodelovanje svojcev ali skrbnikov.

Literatura

1. AADE (2014). Special considerations in the Management and Education. Pridobljeno 10. 3. 2014 s spletne strani: http://www.diabeteseducator.org/export/sites/aade/_resources/pdf/InPractice/AADEPracticeAdvisory_Older_Adults.pdf
2. American Geriatrics Society (2014). Diabetes Care Guidelines for Older Adults. Pridobljeno 8. 5. 2014 s spletne strani: <http://www.bd.com/us/diabetes/page.aspx?cat=7001&id=10006>
3. Blatnik M, Bizjak M, Kustec V. Prehrana bolnika z diabetesom v zdravstvenih in drugih ustanovah. V: Lovšin D (ur). Spremenimo diabetes. Od preventive in zdravljenja do strategije celovitega obvladovanja diabetesa: Zbornik nacionalne konference o diabetesu. Ljubljana: Zavod za



- izobraževanje o diabetesu, 2008; 85-90.
4. Bohnec M, Semolič Valič A. Zdrava in uravnotežena prehrana. V: Sladkorna bolezen : priročnik, Ljubljana, 2006
 5. Cerović O in sod. Priporočila za prehransko obravnavo bolnikov v bolnišnicah in starostnikov v domovih za starejše občane. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje RS, 2007; 170-174.
 6. Gašparovič M. Kakovost življenja starostnikov v domskem varstvu. Obzor Zdr N, 1999; 33: 187-92.
 7. IDF (2014). Global Guideline Nutrition, physical. Pridobljeno 10.3.2014 s spletne strani: <http://www.idf.org/guidelines/managing-older-people-type-2-diabetes>
 8. Kirkman M, Briscoe V, Clark N in sod. Diabetes in Older Adults: A Consensus Report. JAGS, 2012; 1-13.
 9. Lovšin D. Zdravljenje in prehrana starejšega človeka z diabetesom. Dita, 2010; 6-7.
 10. Niccoluci A, Cavaliere D, Scorpiglione N in sod. (1996). A comprehensive assessment of the avoidability of long-term complications of diabetes: a case-control study. Diabetes care, 1996; 19: 927-933.
 11. OPKP (2014). Referenčne vrednosti za vnos hranil. Pridobljeno 5.6.2014 s spletne strani: http://www.opkp.si/sl_SI/cms/pomoc/pomoc-pri-delu-z-opkp/referencne-vrednosti-za-vnos-hranil
 12. Volkert D, Berner YN, Berry E in sod. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition. Geriatrics Clinical Nutrition, 2006; 25: 330-360.
 13. Wedick NM, Barrett-Connor E, Knoke JD in sod. The relationship between weight loss and all-cause mortality in older men and women with and without diabetes mellitus: the Rancho Bernardo study. J Am Geriatr Soc, 2002; 50: 1810.



Priloga 1

Mini prehranski pregled (MPP)

Prvi del – presejanje

A – Ali v zadnjih treh mesecih pojedete manj hrane zaradi izgube apetita, težav s prebavo, žvečenjem ali požiranjem?

- 0 = huda izguba apetita
- 1 = zmerna izguba apetita
- 2 = brez izgube apetita

B – Izguba teže v zadnjih mesecih?

- 0 = izguba teže več kakor 3 kg
- 1 = ne vem
- 2 = izguba teže med 1 in 3 kg
- 3 = brez izgube teže

C – Sposobnost premikanja?

- 0 = vezan sem na stol/posteljo
- 1 = lahko vstanem iz postelje/stola, vendar ne grem ven
- 2 = grem ven

D – Ali ste utrpeli psihološki stres ali akutno obolenje v zadnjih treh mesecih?

- 0 = da
- 2 = ne

E – Nevropsihološke težave?

- 0 = huda demenca ali depresija
- 1 = blaga demenca
- 2 = brez psiholoških težav

F – Indeks telesne mase (ITM) (kg/m²)?

- 0 = ITM < 19
- 1 = ITM od 19 do 21
- 2 = ITM od 21 do 23
- 3 = ITM > 23

Točkovanje

(skupne točke 1. dela največ 14 točk)

12 točk ali več = normalno stanje brez nevarnosti

→ ni potrebno dokončati pregleda

11 točk ali manj = možna nedohranjenost

→ pregled naj se nadaljuje



→ **Drugi del – mini prehranski pregled (MPP)**

nadaljevanje priloge
s strani

31

G – Živite samostojno
(ne v domu za ostarele ali v bolnišnici)?

0 = ne

1 = da

H – Jemljete več kakor tri predpisana zdravila na dan?

0 = da

1 = ne

I – Imate preležanine ali kožne razjede?

0 = da

1 = ne

J – Koliko polnih obrokov pojedete na dan?

0 = 1 obrok

1 = 2 obroka

2 = 3 obroke

K – Kolikšen je vnos beljakovin?

Vsaj en mlečni obrok na dan (mleko, sir, jogurt): da ne

Dva ali več obrokov stročnic ali jajc na teden: da ne

Meso, ribe ali perutnina vsak dan? da ne

0,0 = 0– do 1-krat: da

0,5 = 2-krat: da

1 = 3-krat: da

L – Ali pojedete dva ali več sadnih ali zelenjavnih obrokov na dan?

0 = ne

1 = da

M – Koliko tekočine popijete na dan (vode, soka, kave, mleka, čaja)?

0,0 = manj kakor 3 kozarce

0,5 = 3 do 5 kozarcev

1 = več kot 5 kozarcev

N – Način hranjenja

0 = nezmožen hranjenja brez pomoči

1 = hranim se sam z nekaj težavami

2 = hranim se sam brez težav

O – Samoocena prehranskega statusa

0 = sebe ocenjujete kot slabo prehranjenega

1 = ste neopredeljeni o svojem prehranskem stanju

2 = menite, da nimate prehranskih težav

P – Kako ocenjujete svoje zdravstveno stanje v primerjavi z drugimi ljudmi?

0,0 = ni preveč dobro

0,5 = ne vem

1,0 = enako dobro

2,0 = boljše

Q – Obseg sredine nadlahti v centimetrih

0,0 = manj od 21 cm

0,5 = 21 do 22 cm

1,0 = več od 22 cm

R – Obseg meč v centimetrih

0 = manj od 31 cm

1 = več od 31 cm

Točkovanje pregleda (največ 16 točk)

Število točk iz presejanja (prvi del)

Skupno število točk (največ 30 točk)

Merila za nedohranjenost:

17 do 23,5 točk = tveganje nastanka nedohranjenosti

manj od 17 točk = že nedohranjenost





4.

Prilagojene edukacijske metode za starostnike s sladkorno boleznijo

Vanja Kosmina-Novak

Povzetek

Polovica bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2 je starejša od 65 let. Mnogi med njimi potrebujejo specifično obravnavo zaradi sočasnih bolezni in večjega tveganja za neželene učinke zdravljenja sladkorne bolezni. Pregledali smo najnovejšo literaturo in podrobneje analizirali stanje na področju edukacije starostnika s sladkorno boleznijo ter ugotavljali njene posebnosti. Samovodenje sladkorne bolezni je pomemben del oskrbe, zato je treba o njem podučiti vse bolnike s sladkorno boleznijo ne glede na starost, da bi dosegli zadovoljive učinke zdravljenja. Cilj samovodenja je tolikšno opolnomočenje bolnikov, da bodo znali ves čas vzdrževati bolj urejeno sladkorno bolezen. Menimo, da bi bilo smiselno uvesti drugačen način obravnave starostnikov s sladkorno boleznijo, ki bi upošteval klinične značilnosti, funkcionalne sposobnosti in kakovost življenja starejšega bolnika. Možnost kognitivne disfunkcije se z leti povečuje in lahko dramatično vpliva tudi na uspeh edukacije pri starostniku. Zato je zanj priporočljiva individualna obravnava, pri kateri je treba upoštevati diagnozo, želje in kakovost njegovega življenja. Starostniki potrebujejo več časa za poduk o svoji bolezni. Zaradi posebnih potreb starejših bolnikov s sladkorno boleznijo moramo vključiti v edukacijski program tudi njihove svojce.

Ključne besede: *sladkorna bolezen, edukacija, starostnik*

Uvod

Najnovejši podatki o prevalenci sladkorne bolezni pri odraslih nad 65 let v ZDA je 22 do 33 %. V Sloveniji je 125.000 bolnikov s potrjeno sladkorno boleznijo, od tega jih je okrog 3000 v domovih starejših občanov. Med starejšimi od 65 let ima sladkorno bolezen približno 18 % ljudi, torej vsak peti prebivalec (Lovšin, 2010).

Polovica bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2 je starejša od 65 let. Za starejše bolnike, ki so brez funkcionalnih in kognitivnih omejitev, a imajo ugodno prognozo preživetja, veljajo enaka merila o dobri urejenosti glikemije kot za mlajše. Evropske ? smernice o urejanju koncentracije sladkorja v krvi? (EASD) navajajo ciljno vrednost HbA1c < 6,5 %, ameriške (American diabetes association – ADA) pa < 7,0 %. Obravnava mnogih starejših bolnikov je specifičnejša zaradi sočasnih bolezni in večjega tveganja za neželene učinke zdravljenja sladkorne bolezni, kar izkazujejo podatki za ZDA (ADA, 2011) in Kanado (Canadian Diabetes Association – CDA, 2008), zato je vrednost Hba1c 8 % realnejši cilj za bolnike z več pridruženimi boleznimi (CDA, 2008).

Nekateri starostniki so v dokaj dobrem stanju in so sposobni za samovodenje sladkorne bolezni, drugi pa manj, ker imajo lahko več njenih zapletov. Nekateri so slabotni, imajo izgubo spomina ali več kroničnih bolezni, zato smernice poudarjajo prilagojeni načrt zdravljenja sladkorne bolezni (American Geriatrics Society, 2014). Pri določanju načina zdravljenja sladkorne bolezni upoštevamo ugotovitve raziskav (American Geriatrics Society, 2014), v katerih so ugotovili, da:

- urejenost glikemije zmanjša tveganje za slepoto, ledvično bolezen in okvaro ožilja,
- urejen krvni tlak in raven holesterola pa zmanjšata tveganje za srčni infarkt ali možgansko kap.

Edukacija

Edukacija je načrtno poučevanje, izkušensko učenje, svetovanje in informiranje o sladkorni bolezni. Za njeno uspešnost sta izredno pomembna motiviranje in treniranje. Edukacija je učni proces, ki bolnika ozavešča o njegovem bolezenskem stanju. Njen osrednji namen je doseči, da bo bolnik spoznal dejansko stanje, možnosti nadzora in vodenja svoje bolezni. Seznanjen ga tudi z zdravim prehranjevanjem, ki je zanj izredno pomembno. Bolnikova vloga v zdravljenju sladkorne bolezni se z leti povečuje, zato ji tudi stroka daje vedno večji pomen (Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije in druge ustanove, 2012).

Raziskave kažejo, da edukacijsko osveščeni bolniki in svojci, ki so dobro seznanjeni z uporabo zdravil in samokontrolo, lahko izboljšajo svojo glikemično



→ urejenost (Brown in sod., 2003). Edukacija o samovodenju sladkorne bolezni je pomemben del oskrbe za vse bolnike s sladkorno boleznijo ne glede na starost, pri katerih želimo doseči zadovoljive učinke zdravljenja. Cilj samovodenja sladkorne bolezni je opolnomočiti bolnike, da bodo znali bolje vzdrževati urejeno sladkorno bolezen. Medicinska oskrba kronične bolezni je redko uspešna brez ustreznega samovodenja (Brown in sod., 2003); njegov pomen je razviden iz več raziskav. Ena od teh dokazuje, da bolnike, ki jih nikoli niso poučili o samovodenju, spremlja večje tveganje nastanka kroničnih zapletov, kot tiste, ki so imeli edukacijo vsaj o nekaterih področjih samovodenja (Gill, 2002).

Edukacija starostnika s sladkorno boleznijo

Pri načrtovanju edukacije je treba upoštevati: čas trajanja bolezni, prisotnost kroničnih zapletov, druge bolezni, pričakovano preživetje, morebitno nepremičnost in upad kognitivnih sposobnosti. Zaradi naštetih razlogov je bistveno, da je edukacija starostnika individualno prilagojena posamezniku. Za ta namen je treba ovrednotiti njegovo že obstoječe znanje in razumevanje sladkorne bolezni ter sposobnost učenja in umestitev novih ciljev v vsakdanje življenje. Oceniti moramo posameznikove sposobnosti in domače možnosti za merjenje ravni sladkorja v krvi, načrtovanje jedilnika, vnašanje insulina in jemanje drugih zdravil. Prav tako je pomembno, da imamo podatke o socialnem okolju, možnostih prevoza, gmotnem stanju ter seveda kognitivnih in funkcionalnih sposobnostih.

Zdrava prehrana ima pozitiven vpliv na starejše bolnike s sladkorno boleznijo. Zato je edukacija o njej namenjena izboljšanju znanja in spretnosti, potrebni za prehransko obvladovanje sladkorne bolezni. Pred začetkom moramo vsakemu bolniku narediti prehransko anamnezo. Upoštevati moramo starostnikove želje in navade ter njegovo sposobnost za pripravo obrokov. Pomembno je, da poznamo njegove morebitne ovire, kot so: slabo zobovje, motnje požiranja, prebavne težave, zmanjšan apetit, zmanjšana žeja, pa tudi slabo gmotno stanje, jemanje veliko zdravil in socialna osamitev (Asimacopoulou in Hampson, 2008). Pozorni moramo biti na slabo prehranjenost, saj je znano, da nenamerna izguba teže poveča zbolewnost in smrtnost starostnikov s sladkorno boleznijo. Zato so zanje boljša manj stroga dietna navodila in nezmanjševanje energijskega vnosa ter spodbujanje k telesni aktivnosti (American diabetes association, 2011). Pri starostnikih na splošno prevladujeta pretežno sedeče

življenje in posledično zmanjšanje kondicije (American diabetes association, 2011). K temu pripomore več dejavnikov, kot so prebolevanje akutne bolezni, obstoječe kronične bolezni, kronična bolečina, zmanjšana želja po gibanju, pretekli padci ali strah pred njimi. Vse navedeno moramo upoštevati, preden pri starostniku načrtujemo individualni program telesne dejavnosti.

Marsikateri starostnik s sladkorno boleznijo zaradi pridruženih bolezni jemlje veliko zdravil za hiperlipidemijo, hipertenzijo, srčnožilne bolezni. Raziskave so pokazale, da bolnike, ki jemljejo pet ali več zdravil, spremlja večja možnost hipoglikemije (Gill, 2002). Resna hipoglikemija ogroža zlasti starejše starostnike in nedavno sprejete v bolnišnico. Če se zdravijo z insulinom, se možnost težav in napak še poveča (Gill, 2002). Med edukacijo moramo natančno pregledati vsa zdravila, ki jih bolnik jemlje. Najbolje je, da mu naročimo, naj nam prinese vsa, ki jih ima doma. Če ugotovimo, da ne ve, kako in kaj jemlje, je najbolje stopiti v stik z zdravnikom, ki mu bo poenostavil režim jemanja. V nekaterih primerih je najboljša rešitev, da bolnik preneha z insulinskim zdravljenjem, saj je preprečevanje hipoglikemije pri betežnih starostnikih pomembnejše od dobre glikemične urejenosti (Munshi in sod., 2006).

Možnost kognitivne disfunkcije se z leti povečuje. Zadnje raziskave kažejo, da je tovrstno upadanje večje pri starostnikih s sladkorno boleznijo in povezano s slabo glikemično urejenostjo. Zmanjševanje kognitivnih funkcij je zlasti na začetku velikokrat spregledano in lahko dramatično vpliva na uspešnost starostnikove edukacije (Asimacopoulou in Hampson, 2008).

Pojavnost depresije je med bolniki s sladkorno boleznijo najmanj dvakrat večja kot pri preostali populaciji, resne depresivne epizode pa 1,6-krat večja. Odkrivanje depresije in njeno zdravljenje sta ključna dejavnika, še preden začnemo s kakršnokoli edukacijo (Finkelstein in sod., 2003).

Starostnike s sladkorno boleznijo ogroža večja verjetnost nastanka telesne invalidnosti. Veliko težav imajo pri običajnih dnevnih opravilih, kot so hranjenje, oblačenje in osebna higiena, ter drugih dejavnostih (telefoniranju, pripravi hrane, potovanju, urejanju financ ipd.). Poleg tega mnoge prizadene izguba sluha in vida, ogrožajo jih povečana zbolewnost, možnost padcev ali strah pred njimi, marsikateri trpijo kronično bolečino. Zato takih bolnikov ne vključujemo v skupino, ampak se z njimi ukvarjamo individualno. Navodila zanje morajo biti jasna in predvsem enostavna. Njihova edukacija traja dlje, pogosto je treba vanjo vključiti patronažno službo ali svojce, prijatelje (Edge, 2004).



→ Glede na funkcionalno odvisnost so starostniki opredeljeni kot funkcionalno samostojni ali odvisni. Opredelitev nam pomaga pri načrtovanju ukrepov in edukacije. Funkcionalno samostojne bolnike s sladkorno boleznijo je treba spodbujati in jim pomagati, da bodo zmogli dosegati in vzdrževati normalno telesno težo. Zagotoviti moramo, da bodo pri vsakem obroku zaužili zadostno količino ogljikovih hidratov. Obrok lahko vsebuje zmerno količino sladkorja, izrecno pa se morajo izogibati odvečnemu sladkorju, ki ga vsebujejo brezalkoholne pijače in sadni sokovi (International diabetes federation-IDF, 2014). Funkcionalno odvisne bolnike spodbujamo k pitju zadostne količine tekočine, da bi preprečili dehidracijo, zlasti v vročem vremenu (IDF, 2014).

Krhki/slabotni starostniki s sladkorno boleznijo (IDF, 2014):

- Ocena prehranjenosti ni prehranski načrt. Ugotoviti je treba morebitno nedohranjenost.
- Povečati jim je treba vnos beljakovin in energijski vnos živil za izboljšanje prehranskega in funkcionalnega stanja.

Dementni starostniki s sladkorno boleznijo:

- Zdravstveni delavci morajo opredeliti njihove dejanske in možne prehranjevalne težave.
- Imeti morajo zagotovljeno podporo pri obrokih.

Terminalni bolniki s sladkorno boleznijo:

- Za prehranjevanje velikokrat potrebujejo nazogastrično sondo ali intravensko prehrano.
- Posameznik, družina in zdravstveni delavci morajo sodelovati pri odločitvah o prehranski podpori in pri tem upoštevati etična načela.

Sklep

Možnost kognitivne disfunkcije se z leti povečuje. Zadnje raziskave kažejo večje tovrstno upadanje pri starostnikih s sladkorno boleznijo in ugotavljajo, da je povezano s slabo glikemično urejenostjo. Upad kognitivnih funkcij, sploh na začetku bolezni, je velikokrat spregledan in lahko dramatično vpliva na uspešnost starostnikove edukacije. Priporočajo individualno obravnavo, ki je odvisna od bolnikove funkcionalne odvisnosti. Pri obravnavi starostnikov je treba

upoštevati diagnozo, želje in njihovo kakovost življenja. Potrebujejo več časa za edukacijo. Glede na posebne potrebe starejšega bolnika s sladkorno boleznijo moramo vanjo vključiti tudi svoje.

Literatura

1. American diabetes association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes care; 2011; 42-43.
2. American Geriatrics Society (2014). Diabetes Care Guidelines for Older Adults. Pridobljeno 8.5.2014 s spletne strani: <http://www.bd.com/us/diabetes/page.aspx?cat=7001&id=10006>
3. Asimacopoulou K, Hampson SE. Cognitive functioning and self-management in older people with diabetes. Diabetes spectrum, 2008; 15: 116-121.
4. Brown AF, Mangione CM, Saliba D in sod. Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus. J Am Geriatr Soc, 2003; 51: 265-280.
5. Canadian Diabetes Association Clinical Practise Guidelines Expert Committee. Diabetes in the elderly. Canadian Journal of Diabetes, 2008; 32 (Suppl 1): 181-186.
6. Edge L. Diabetes, major depression, and functional disability among U.S. adults. Diabetes care, 2004; 27: 421-428.
7. Gill TM. Geriatric medicine: it s more than caring for old people. Am J Med, 2002; 113: 85-90.
8. IDF. (2014). Global Guideline Nutrition, physical. Pridobljeno 10.3.2014 s spletne strani: <http://www.idf.org/guidelines/managing-older-people-type-2-diabetes>
9. Lovšin D. Zdravljenje in prehrana starejšega človeka z diabetesom. Dita, 2010; 6-7.
10. Munshi M, Grande I, Hayes M. (2006). Cognitive dysfunction is associated with poor diabetes control in older adults. Diabetes care, 2006; 29: 1794-1799.
11. Poljanec Bohnec M. Tomažin Šporar M (ur). Kurikulum za edukacijo o oskrbi odraslih bolnikov s sladkorno boleznijo. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endokrinologiji, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, 2012; 9-22.





5.

Psihološka podpora starostnika

Dr. Aleksander Zadel, Ana Domenis Cankar

Povzetek

Večina člankov, ki se ukvarja s področjem staranja, se ukvarja z njegovimi neželenimi posledicami. Avtorji staranje pogosto implicitno pojmujejo kot upad vseh ali vsaj večine posameznikovih lastnosti, kar v zahodni, predvsem potrošniški družbi šteje za izrazito problematično dogajanje. Zato ne čudi, da večina avtorjev problematizira staranje z vidika vse večjih stroškov za zdravje, pri čemer se jih manj ukvarja z njegovimi čustvenimi in socialnimi posledicami na posameznika, družino in širšo družbo. Na omenjene procese sicer opozarjajo, vendar jih večinoma zanimajo le na ravni finančnih učinkov na družbo. Pričujoči članek je osredotočen na kakovostno življenje starostnikov. Temelji na definiciji zdravja po Svetovni zdravstveni organizaciji (SZO, 2006), ki pravi, da je zdravje telesno, duševno in socialno blagostanje, ter na prepričanju, da je mogoče v vseh starostnih obdobjih živeti kakovostno življenje in doseči sorazmerno blagostanje. Seveda ob zavedanju in upoštevanju lastnih in okoljskih zmožnosti.

Ključne besede: *pozna odraslost, zdravo staranje, psihološka podpora, kondicija, teorija izbire*

Uvod

Človek se razvija in spreminja vse življenje. Njegov razvoj opredeljujejo sistematične, trajne spremembe, s katerimi ohranja stalni občutek sebe v času (Sigelman, Rider, 2009). Pogosto je veljalo prepričanje, da je biološko staranje zasnovano na pridobitvah v zgodnjih (rasti) in izgubi (upadu) poznih življenjskih obdobjih. Vendar razvojne spremembe v različnih starostnih obdobjih vključujejo oboje (Sigelman, Rider, 2009). Starost ni zgolj izkušnja biološkega staranja in izgube, ampak tudi spreminjanja in razvoja novih prilagoditev. Staranje je proces človekovega spreminjanja, kar ni nujno ne dobro ne slabo, saj z njim postajamo drugačni od tistega, kar smo bili (Sigelman, Rider, 2009).

Pozna odraslost je obdobje od 65. leta do smrti, ki sovpada z upokojitvijo, spremembami zaradi biološkega staranja ter izgubami na socialnem področju (Zupančič, 2004b). To življenjsko obdobje zaznamujejo značilni procesi: usihanje telesnih, zaznavnih, kognitivnih in psihosocialnih funkcij (Zupančič, 2004b); spremembe čustvovanja, upadanje pozitivnih čustev po 85. letu (Zupančič, 2004a) ter splošnega življenjskega zadovoljstva (Carta in sod., 2012; Zupančič, 2004a). Zaradi tega se ohranja prepričanje, da starost pomeni upadanje sposobnosti in zmanjšanje možnosti za kakovostno življenje do smrti. Staranje prebivalstva je eden resnih družbenih in gospodarskih izzivov, saj napovedi predvidevajo, da se bo odstotek starejših od 65 let v Evropski uniji dvignil na 30 % do leta 2060 (Vertot, 2010). V Sloveniji je po letošnjih podatkih okrog 17 % prebivalstva starega nad 65 let (Statistični urad RS, 2014). Težava pravzaprav ni staranje, saj je naravni proces, ampak je problem oblikovanje koncepta učinkovite podpore, ki naj bi starostnikom omogočala kakovostno in zadovoljno življenje.

Raziskovalna metoda

Pregledali smo novejše raziskave, ki ugotavljajo dejavnike uspešnega staranja. Povzeli in analizirali smo njihove ključne ugotovitve, izsledke smo združili s predpostavkami Teorije izbire ter oblikovali koncept psihološke podpore starostnikov.

Teoretična izhodišča

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO, 2006) opredeljuje zdravje kot telesno, duševno in socialno blagostanje. Izhodišče za raziskavo sodobnih usmeritev je vprašanje, kaj lahko posameznik in družba storita za vzdrževanje blagostanja v tretjem življenjskem obdobju.

Kuh in sod. (2014) ugotavljajo, da 'zdravo' staranje pomeni: ohranjanje optimalnih telesnih in kognitivnih funkcij, zdravo čustvovanje, socialno vključenost, zavzemanje cenjenih družbenih vlog, oblikovanje smisla življenja ter ohranjanje avtonomnosti in neodvisnosti. Socialna vključenost, mentalna dejavnost in redno telesno razgibavanje pripomorejo zmanjševati hitrost upadanja kognitivnih funkcij ter lahko delujejo kot zaščitni dejavnik proti demenci (Fratiglioni, Pillard-Borg, Winblad, 2004). Prostočasna miselna dejavnost (branje, obisk gledališča ...), razne intelektualne, spominske vaje in s poklicem povezana dejavnost pripomorejo k ohranjanju, celo izboljšanju kognitivnih



→ sposobnosti (Zupančič, 2004d). Redno vsakodnevno gibanje, zlasti dodatna aerobna vadba, je pomembno povezano z boljšimi telesnimi in kognitivnimi funkcijami (Bherer, Erickson, Liu-Ambrose, 2013; Clouston in sod., 2013; Fratiglioni, Pillard-Borg, Winblad, 2004; Grande in sod., 2014; Kuh in sod., 2014; Zupančič, 2004d), z doživljanjem boljše kakovosti življenja in večjim psihičnim blagostanjem (Mura in sod., 2014). Telesna neodvisnost in z njo povezana samostojnost življenja sta pomembna dejavnika psihičnega blagostanja. Subjektivno psihično blagostanje zmanjšuje tveganje za telesno slabotnost v pozni odraslosti (Gale in sod., 2014) in je pomemben dejavnik za uspešno staranje, ki je pogosto povezan z vključenostjo starostnika v socialno mrežo (Huxhold, Miche, Schüz, 2013; Zupančič, 2004c). Kakovost socialnih odnosov prispeva k zdravju starostnikov (Fratiglioni, Pillard-Borg, Winblad, 2004), pri čemer predvsem odnosi s prijatelji pomagajo ohranjati subjektivno duševno blagostanje (Huxhold, Miche, Schüz, 2013).

Pri upoštevanju navedenih dejavnikov 'zdravega' staranja se je treba zavedati, da mora biti učinkovita podpora starostnikom osredotočena na načine, ki omogočajo kakovostno življenje v pozni odraslosti. Teorija izbire, ki jo je utemeljil dr. William Glasser, predpostavlja, da sta zadovoljstvo in psihično blagostanje posledica učinkovitega zadovoljevanja osnovnih potreb (Glasser, 2007). Torej zadovoljstvo v različnih življenjskih obdobjih ni odvisno od starosti, naše osebnosti, naših zmožnosti in okoliščin, ampak od našega védenja v specifičnih okoliščinah. Zadovoljstvo je posledica védenja, ki omogoča učinkovito zadovoljevanje potreb po preživetju, pripadnosti, moči, svobodi in zabavi (Glasser, 2007). Starostniki potrebujejo občutek varnosti, ki temelji na kakovosti zdravja, ugodnih bivanjskih pogojev in socialne varnosti. Potrebujejo občutek topline, pripadnosti in sprejetosti v pomembnih medosebnih odnosih ter lastne sposobnosti; potrebujejo prepričanost, da so osebe, ki lahko poskrbijo zase v okviru danih možnosti in zmožnosti. Pomembno je tudi, da jih drugi cenijo, upoštevajo, in da lahko naredijo stvari po svoje, sami izbirajo in se odločajo, da se zabavajo in uživajo v različnih dejavnostih. Vsakdo zase neposredno zadovoljuje svoje potrebe v medosebnih odnosih, pri čemer imajo drugi ljudje samo posredno, a pomembno vlogo (Glasser, 2007). Bistveno je, da se zavedajo, da imajo drugi le posredno vlogo. Starostniki potrebujejo pomoč pri ohranjanju čim večje samostojnosti in odgovornosti (v okviru svojih zmožnosti), da lahko sami poskrbijo za učinkovito zadovoljevanje svojih potreb na različnih življenjskih področjih. Čustva staro-

stnikov so obenem merilo za oceno, kako oziroma koliko so učinkoviti in koliko zunanje podpore potrebujejo. Pogostnejše doživljanje nezadovoljstva in negativno naravnanih čustev kaže na neučinkovito zadovoljevanje potreb, ki prispeva k slabšemu psihičnemu blagostanju, katero je pomemben dejavnik uspešnega staranja in upočasnjenega upadanja različnih sposobnosti (Gale in sod., 2014; Huxhold, Miche, Schüz, 2013; Zupančič, 2004d).

S kazalci Teorije izbire lahko kakovostno staranje opredelimo kot učinkovito zadovoljevanje potreb v okviru danih okoliščin, zmožnosti in realnih pričakovanj do sebe in okolice.

Starostniki se soočajo s spremembami zaradi biološkega staranja na telesni, kognitivni in socialni ravni (Zupančič, 2004b). Zato je zanje velik izziv že usklajevanje lastnih pričakovanj do sebe, oblikovanih na preteklih izkušnjah, s sedanjimi spremembami. Nezmožnost za učinkovito zadovoljevanje potreb se pojavi v situacijah, ko so naša pričakovanja neskladna z realnostjo (Glasser, 2007). Frustracijo in nezadovoljstvo si sami podaljšujemo, če vztrajamo pri tovrstnih pričakovanjih (Glasser, 2007). Tak primer je, ko starostniki od sebe pričakujejo več, kakor so dejansko zmožni.

Telesna, mentalna in socialna dejavnost je pomembna za ohranjanje optimalnih organskih funkcij in psihičnega blagostanja (Bherer, Erickson, Liu-Ambrose, 2013; Fratiglioni, Pillard-Borg, Winblad, 2004; Zupančič, 2004d). Aktivnost, ki omogoča učinkovito zadovoljevanje vseh potreb, prinaša še večje zadovoljstvo (Glasser, 2007). Ključno je torej spodbujanje aktivnosti in osebne odgovornosti v mejah dejanskih zmožnosti. Aktivnost naj bo redna, vsakodnevna, zasnovana na manjših in konkretnih ciljih, ki naj jih starostniki sami opredelijo ob skrbnikovi podpori. Prvi cilj naj bo redno telesno razgibanje, torej čim več premikanja ter redne telesne vadbe. Drugi cilj naj bo redna miselna aktivnost, ki naj vključuje različne starostniku všečne dejavnosti, na primer branje, igranje miselnih iger (kartanje, sudoku), občasno udejstvovanje na poklicnem področju, hobiji itd. Tovrstne dejavnosti nudijo tudi veliko priložnosti za sodelovanje in povezovanje z drugimi, kar se navezuje na tretji cilj. Starostniki naj se povezujejo z različnimi ljudmi pri prostočasnih dejavnostih, z družinskimi člani pa pri vsakdanjih obveznostih. Ne glede na morebitno začetno težavnost izvajanja se z vztrajanjem in podporo razvijata telesna in umska kondicija ter hkrati poglobljajo odnosi. Za vse ljudi v dobri kondiciji različne dejavnosti niso več težavne, postanejo učinkovitejši in hitrejši, zato obstaja večja verjetnost,



→ da bodo tudi starostniki lahko samostojno in učinkovito zadovoljili lastne potrebe. Zadovoljstvo zaradi učinkovitega zadovoljevanja potreb pa osmišlja naše vedenje (Glasser, 2007).

Pregled ugotovitev

Učinkovita podpora starostnikom med drugimi vsebinami pomeni tudi pomoč pri zavedanju nerealnosti lastnih pričakovanj ter oblikovanju novih, stvarnejših pričakovanj glede na dejansko stanje in okoliščine. Za vse, ki nudijo podporo starostnikom (družinski člani, negovalci), pomeni velik izziv, kako gledati na starostnike kot samostojne in odgovorne osebe kljub njihovim omejenim zmoglostim in boleznim. Tudi zanje velja, da potrebujejo usklajevanje pričakovanj in predstav o staranju z dejanskimi sposobnostmi starostnikov in njihovimi bivanjskimi okoliščinami. Starost ni le usihanje, ampak pomeni predvsem, da postaja človek z vidika lastnih sposobnosti drugačen od tistega, kar je bil (Sigelman, Rider, 2009). Najbolj razdiralni za medosebne odnose sta prepričanja, da skrbniki druge lahko spreminjajo (tudi če oskrbovanci tega nočejo) in da imajo pravico ali celo dolžnost druge pri/siliti v nekaj, kar se njim zdi dobro (Glasser, 2007). Sprejemanje in dopuščanje drugačnosti starostnikov ter podpora, da razvijajo realna pričakovanja do sebe, povečajo verjetnost, da bo starostnik sam uvidel, kaj je zanj dobro in da le-to lahko sovпада s tem, o čemer družina ali negovalci menijo, da je dobro zanj.

Sklep

Učinkovita podpora starostnikom naj bo osredotočena na načine, kako doseči kakovostno življenje in zadovoljstvo v pozni odraslosti z ohranjanjem samostojnosti ter telesne in psihične kondicije. Za zdravje je prav kondicija ključno pomembna, ki pa jo starostniki lahko pridobijo le z raznolikimi aktivnostmi v okviru specifičnih zmoglosti in okoliščin.

Literatura

1. Bherer L, Erickson KI, Liu-Ambrose T. A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *J Aging Res*, 2013; 2013.
2. Carta MG, Aguglia E, Caraci F, Dell'Osso L, Di Sciascio G, Dargo F in sod. Quality of life and urban/rural living: preliminary results of a community su-

- rvey in Italy. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*, 2012; 8: 169-74.
3. Clouston SA, Brewster P, Kuh D, Richards M, Cooper R, Hardy R in sod. The dynamic relationship between physical function and cognition in longitudinal aging cohorts. *Epidemiol Rev*, 2013; 35: 33-50.
 4. Fratiglioni L, Paillard-Borg S, Winblad B. An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurol*, junij 2004; 3(6): 343-53.
 5. Gale CR, Cooper C, Deary IJ, Aihie Sayer A. Psychological well-being and incident frailty in men and women: the English Longitudinal Study of Ageing. *Psychol Med*, marec 2014; 44(4): 697-706.
 6. Glasser W. Nova psihologija osebnosti: Teorija izbire. Ljubljana: Založba Louisa, 2007.
 7. Grande G, Vanacore N, Maggiore L, Cucumo V, Ghirelli R, Galimberti D et in sod. Physical activity reduces the risk of dementia in mild cognitive impairment subjects: a cohort study. *J Alzheimers Dis*, 2014; 39(4): 833-9.
 8. Huxhold O, Miche M, Schüz B. Benefits of having friends in older ages: differential effects of informal social activities on well-being in middle-aged and older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, maj 2014; 69(3): 366-75.
 9. Kuh D, Karunanathan S, Bergman H, Cooper R. A life-course approach to healthy ageing: maintaining physical capability. *Proc Nutr Soc*, maj 2014; 73(2): 237-48.
 10. Mura G, Sancassiani F, Migliaccio GM, Collu G, Carta MG. The association between different kinds of exercise and quality of life in the long term. Results of a randomized controlled trial on the elderly. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*, marec 2014; 10: 36-41.
 11. Prebivalstvo po velikih in petletnih starostnih skupinah in spolu, kohezijski regiji, Slovenija, polletno. Statistični urad Republike Slovenije, 2014. Dostopno na: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/10_stevilo_preb/05_05C10_prebivalstvo_kohez/05_05C10_prebivalstvo_kohez.asp (16.7.2014)
 12. Sigelman CK, Rider EA. Life-span human development, sixth edition. Belmont: Wadsworth Cengage Learning, 2009.
 13. Vertot N. Starejše prebivalstvo v Sloveniji. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije; 2010. Dostopno na: <http://www.stat.si/doc/StarejsePrebivalstvo.pdf> (16.7.2014)



- 14. Zupančič M. Osebnostni razvoj v pozni odraslosti. V: Marjanovič Umek L, Zupančič M (urednika). Razvojna psihologija. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, 2004a: 758-73.
15. Zupančič M. Predmet in zgodovina razvojne psihologije. V: Marjanovič Umek L, Zupančič M (urednika). Razvojna psihologija. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, 2004b: 6-27.
16. Zupančič M. Socialni razvoj v pozni odraslosti. V: Marjanovič Umek L, Zupančič M (urednika). Razvojna psihologija. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, 2004c: 792-803.
17. Zupančič M. Spoznavni razvoj in vsakdanja kompetentnost v pozni odraslosti. V: Marjanovič Umek L, Zupančič M (urednika). Razvojna psihologija. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, 2004d: 774-91.
18. World health organization. Constitution of the World health organization: Basic documents, 45th ed. Suppl Oct 2006. Dostopno na: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf (16.7.2014)





6.

Zdravje in vedenjski slog odraslih prebivalcev Slovenije v povezavi s sladkorno boleznijo

Sonja Tomšič

Povzetek

Uvod: Kronične nenalezljive bolezni so najobsežnejša zdravstvena težava, ki vpliva ne le na splošno zdravje ljudi, ampak tudi na razvoj sodobne družbe. V prispevku so predstavljeni rezultati raziskave Z zdravjem povezan vedenjski slog, ki je proučevala vplive vedenjskega sloga na sladkorno bolezen.

Metode dela: Z zdravjem povezan vedenjski slog je po pošti izvedena raziskava, ki je potekala v letih 2001, 2004, 2008 in 2012 pri reprezentativnem vzorcu odraslih oseb v starosti 25 do 64 let. Odzivnost na pošto poslani vprašalnik leta 2012 je bila 59,6 %.

Rezultati: Delež čezmerne hranjenosti in debelosti je za leto 2012 znašal 54,6 % in se je v opazovanem obdobju povečal, predvsem na račun debelosti pri moških. Delež tistih, ki uživajo svežo zelenjavo vsaj enkrat na dan, kot tudi vsi, ki uživajo sveže sadje vsaj enkrat na dan, se je od leta 2001 do leta 2012 značilno zmanjševal. Povečala pa se je uporaba svinjske masti pri pripravi hrane in masla kot namaza. Skoraj polovica odraslih prebivalcev ne dosega zadostne telesne dejavnosti, kot jo določajo smernice.

V starostnem obdobju od 55 do 64 let več kot četrtno populacije ogroža veliko ali zelo veliko tveganje za razvoj sladkorne bolezni v naslednjih desetih letih, izračunano po modelu FINDRISC.

Razprava in sklepi: Dejavniki vedenjskega sloga, ki vplivajo na nastanek in razvoj sladkorne bolezni, so med odraslimi prebivalci Slovenije precej pogosti in so v opazovanem obdobju izkazali večinoma neugodne trende. Samo s poznavanjem razporeditve dejavnikov tveganja v populaciji lahko učinkovito usmerimo zdravstvene dejavnosti v njihovo obvladovanje.

Ključne besede: *sladkorna bolezen, dejavniki tveganja, čezmerna prehranjenost, debelost, nezdravo prehranjevanje, nezadostna telesna dejavnost*



→ Uvod

Kronične nenalezljive bolezni, predvsem srca in ožilja, rak, kronične bolezni dihal in sladkorna bolezen pomenijo največje izzive za zdravje in razvoj sodobne družbe (Mahan in Escott-Stump, 2008). Najpomembnejši dejavniki tveganja vedenjskega sloga so: nezdrava prehrana, nezadostna telesna dejavnost, kajenje, škodljivo pitje alkohola in stres. Vedenjske dejavnike tveganja proučujemo v raziskavah pri vzorcu anketirancev ter na osnovi zbranih podatkov sklepamo o njihovi razširjenosti v celotni populaciji. V prispevku so predstavljeni rezultati raziskave **Z zdravjem povezan vedenjski slog**, ki je potekala leta 2012 (Tomšič in sod., 2014), in nekateri časovni trendi (Maučec Zakotnik in sod., 2012) predvsem za dejavnike vedenjskega sloga, ki so pomembni za razvoj sladkorne bolezni (nezdrava prehrana, čezmerna prehranjenost in debelost, nezadostna telesna dejavnost) ter nekatere druge ugotovitve povezane s sladkorno boleznijo.

Metode dela

Z zdravjem povezan vedenjski slog je občasno izvajana raziskava, ki je bila v Sloveniji opravljena v letih 2001, 2004, 2008 in 2012. Proučevala je vprašanja o posameznikovem vedenjskem slogu in zdravju, in sicer: prehrano, gibanje, kajenje, pitje alkohola, stres, prisotnost najpogostnejših kroničnih nenalezljivih bolezni, meritve in preiskave v povezavi z njimi, jemanje zdravil, število obiskov pri zdravniku, skrb za ustno zdravje ter prometno varnost, oviranost in drugo. Osnovna metoda za zbiranje podatkov je bila poštna anketa. Leta 2012 smo prvič uporabili mešani način: poštno ali spletno anketo, da bi povečali odziv, predvsem mlajše populacije. Vprašalnik je vsakokrat vključeval reprezentativen starostni vzorec odraslih prebivalcev od 25. do 64. leta (v letih 2008 in 2012 do 74 let). Vzorec za raziskavo leta 2012 je vključeval 16.000 odraslih prebivalcev, katerih odzivnost je bila 59,6 %, kar je dovolj dobra ocena za zanesljivo sklepanje za celotno populacijo. Pri analizi rezultatov smo podatke utežili glede na spol, starost ter zdravstveno bivalno regijo. Zaradi primerljivosti časovnih trendov (2001–2012) vključujejo podatki le prebivalce v starosti od 25 do 64 let. Analiza je bila opravljena s programom (SPSS).

Rezultati

Vedenjski slog odraslih prebivalcev Slovenije

Čezmerna hranjenost in debelost. Skupni delež čezmerne hranjenosti in debelosti je pri prebivalcih v starosti 25 do 64 let v letu 2012 znašal 54,6 %. Izsledki razi-

skave kažejo, da narašča število debelih ljudi z indeksom telesne mase 30 in več. Leta 2001 jih je bilo 15,0 %, leta 2004 malce manj 14,6 %, leta 2008 pa več 16,2 % in leta 2012 že 17,4 % ($p < 0,001$). Ta dejavnik narašča na račun porasta debelosti pri moških ($p < 0,001$), kjer je njihov delež leta 2012 znašal kar 20,7 %. Pogostnost debelosti sicer narašča s starostjo pri obeh spolih in se manjša pri ljudeh z višjo stopnjo izobrazbe. Opazamo tudi trend naraščanja zelo debelih ljudi z indeksom telesne mase nad 35 (v letih 2001: 2,4 %, 2004: 2,6 %, 2008: 3,5 %, 2012: 3,5 %).

Nezdrava prehrana. Odrasli prebivalci Slovenije imajo v povprečju nezdrave prehranjevalne navade. Odstotek anketirancev, ki na dan zaužijejo tri glavne obroke (zajtrk, kosilo in večerjo), je v letih od 2004 do 2012 naraščal. Rednejše se prehranjujejo ženske, slabše prehranjevalne navade pa z vidika pogostnosti uživanja obrokov opazamo pri manj izobraženih.

Delež anketirancev, ki nikoli ne zajtrkujejo, je od leta 2001 do 2008 naraščal. Za leto 2012 pa smo opazili pomemben upad deleža tovrstnih anketirancev ($p < 0,001$), ki je značilen za oba spola, vse starostne in izobrazbene skupine.

Delež oseb, ki uživajo svežo zelenjavo enkrat na dan ali pogosteje, se je od leta 2001 do 2012 občutno zmanjšal (2001: 67,7 %; 2012: 39,1 %; $p < 0,001$). Leta 2012 je enkrat ali večkrat na dan jedlo zelenjavo več žensk (51,0 %) kot moških (33,9 %), toda v celotnem obdobju smo opazili upadanje pri obeh spolih (skupno $p < 0,001$). Manj pogosto jo uživajo mlajši.

Leta 2012 je 53,4 % anketirancev v starosti 25 do 64 let uživalo sadje vsaj enkrat na dan, vendar smo v obdobju od 2001 do 2012 tudi pri njih zaznali tozadevno upadanje. Ženske (65,3 %) pogosteje zaužijejo zadostne količine sadja kot moški (41,7 %). Delež oseb, ki jed dosoljujejo po predhodnem pokušanju ali brez njega, se je od leta 2001 z 58,6 % zmanjšal na 51,6 % v letu 2012 (trend dosoljevanja brez poskušanja je $p = 0,002$; dosoljevanja po poskušanju pa $p < 0,001$). Izsledki raziskav za opazovano obdobje kažejo, da v rubriki 'uporaba maščob za pripravo hrane' statistično značilno narašča poraba olivnega olja. Ugotovljeno je tudi povečevanje uporabe svinjske masti (zaseke) in masla kot namaza. V obdobju 2001–2012 smo zasledili zmanjševanje pogostnosti vsakodnevnega uživanja aromatiziranih gaziranih in negaziranih brezalkoholnih pijač ($p < 0,001$), vendar je delež še vedno velik 14,4 %.

Nezadostna telesna dejavnost. Delež odraslih z zadostno telesno dejavnostjo glede na smernice Svetovne zdravstvene organizacije se je v letih od 2001 do 2012 značilno povečal ($p < 0,001$), vendar je zadostno telesno dejavnih le 58,8 % odra-



→ slih v starosti 25 do 64 let. Delež zadostne telesne dejavnosti je večji pri moških (60,6 %) kot pri ženskah (56,9 %). Glede na starost je največji porast zadostne telesne dejavnosti v obdobju 2001–2012 viden v najmlajši starostni skupini (25 do 39 let), najmanjši pa v najstarejši (55 do 64 let).

Izračun tveganja za razvoj sladkorne bolezni

Za izračun tveganja smo uporabili finsko metodo populacijskega presejanja FINDRISC¹, ki s standardiziranim vprašalnikom zbira podatke o tveganju za nastanek sladkorne bolezni tipa 2 in omogoča oceno njenega razvoja v naslednjih 10 letih (Saaristo, 2011). Med osebami v starosti 55 do 64 let je četrtnina (28 %) ogroženih z velikim (med njimi bo zbolel 1 od 3) ali zelo velikim tveganjem (zbolel bo 1 od 2). Delež teh oseb glede na spol in starost pa je 14 % moških in 12 % žensk, starih 45 do 54 let, ter 33 % moških in 45 % žensk v starosti 65 do 74 let. V okviru posamezne starostne skupine se z višanjem stopnje izobrazbe manjša pojavnost velikega tveganja.

Pogostnost sladkorne bolezni

V letu 2012 je med osebami, starimi 25 do 64 let, 5,4 % (95 % IZ = 4,9 do 5,9 %) anketiranih poročalo, da imajo sladkorno bolezen; ta odstotek je značilno višji kot pred leti. Sladkorna bolezen je v vseh starostnih skupinah po 35. letu od 1,5- do 2-krat pogostnejša pri moških. Večji deleži sladkorne bolezni so v vseh starostnih skupinah pri osebah z nižjo izobrazbo. Poročila navajajo, da ima med anketiranci, starimi od 2 do 74 let, sladkorno bolezen 6,6 % (95 % IZ = 6,2 do 7,2 %), od tega 8,1 % moških (95 % IZ = 7,3 do 8,9 %) in 5,2 % žensk (95 % IZ = 4,5 do 8,9 %).

Vedenjski slog bolnikov s sladkorno boleznijo

Za preprečevanje in odlaganje kroničnih zapletov sladkorne bolezni je ključno doseganje ciljev, kot so: ustrezna telesna teža, predpisani vrednosti sladkorja in maščob v krvi, normalna višina krvnega tlaka ter nekajenje. Leta 2012 so pri več kot dveh tretjinah bolnikov s sladkorno boleznijo (starih od 25 do 64 let) ugotavljali

¹Raziskava (FINDRISC) je finski model populacijskega presejanja, ki na podlagi standardiziranega vprašalnika omogoča ocenitev tveganja za razvoj sladkorne bolezni tipa 2 v naslednjih 10 letih. V oceno so zajeti posameznikovi podatki: starost nad 40 let, čezmerna prehranjenost ali debelost, obseg pasu, telesna dejavnost, uživanje zelenjave in sadja, jemanje zdravil za zvišan krvni tlak, kdajkoli izmerjena zvišana koncentracija sladkorja v krvi in sladkorna bolezen tipa 1 ali 2 pri ožjih ali daljnjih sorodnikih (Saaristo, 2011).

zvišan holesterol in arterijsko hipertenzijo, ki je bila pogostejša kot pred leti ($p < 0,001$). Pri njih sta deleža debelosti 40,8 % in čezmerne prehranjenosti 40,1 % velika. Petina sladkornih bolnikov je kadilcev. Po dva izmed dejavnikov tveganja je imelo 27 % in po tri 40 % bolnikov s sladkorno boleznijo že v starosti 45 do 54 let.

Razprava in sklepi

Za vse glavne kronične nenalezljive bolezni, vključno s sladkorno boleznijo, poznamo glavne dejavnike tveganja, na katere je mogoče vplivati z vedenjskim slogom in tako preprečiti nastanek bolezni, odložiti njen začetek v starejše življenjsko obdobje ali vplivati na njen potek.

Tvegan vedenjski slog, ki vpliva na nastanek in razvoj sladkorne bolezni, je med odraslimi prebivalci Slovenije precej pogosten. V opazovanem obdobju raziskave med letoma 2001 in 2012 so ogrožajoči dejavniki (čezmerna prehranjenost, debelost, nezdrava prehrana in nezadostna telesna dejavnost) izkazovali večinoma neugodne trende in tudi razlike med posameznimi socialnoekonomskimi sloji prebivalstva. Več dejavnikov tveganja je pri socialno in gmotno slabše preskrbljenih slojih prebivalstva. Poznati in ugotoviti je treba ključne dejavnike tveganja in njihovo razporejenost med prebivalstvom, zlasti v ogroženih skupinah, da bi lahko učinkovito usmerili ustrezno zdravstveno dejavnost v njihovo obvladovanje.

Literatura

1. Mahan K, Escott-Stump S. Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy (12th ed). W B Saunders Company: Philadelphia; 2008.
2. Maučec Zakotnik J, Tomšič S, Kofol Bric T, Korošec A, Zaletel-Kragelj L (uredniki). Zdravje in vedenjski slog prebivalcev Slovenije – Trendi v raziskavah CINDI 2001–2004–2008. Ljubljana: IVZ; 2012.
3. Saaristo T. Assessment of risk and prevention of type 2 diabetes in primary health care: academic dissertation. Acta Univ. Oul. D 1144. Oulu: University of Oulu, Faculty of Medicine, Institute of Health Sciences, Finland, 2011. Pridobljeno 6. 12. 2013 s spletne strani: <http://herkules oulu fi/ isbn9789514297113/ isbn9789514297113.pdf>
4. Tomšič S, Kofol Bric T, Korošec A, Maučec Zakotnik J (uredniki). Izzivi v izboljševanju vedenjskega sloga in zdravja – Desetletje CINDI raziskav v Sloveniji. Ljubljana: NIJZ, 2014 (v tisku).





7.

Posebnosti zdravljenja sladkorne bolezni pri starostniku

Damjan Justinek

Povzetek

Veliko sladkornih bolnikov ne zna ustrezno načrtovati svoje prehrane. Poleg tega se pogosto spreminjajo tudi strokovna navodila, saj vedno znova iščemo objektivne dokaze za 'pravo' dieto. Vendar bi po naših izkušnjah lahko dosegli več, če bi upoštevali nasvete in pravila naših staršev in starih staršev, zlasti v kombinaciji s samokontrolnim režimom. Tudi bolnikom s sladkorno boleznijo je treba popestriti jedilnik, ga olepšati in s tem izboljšati tudi kakovost življenja. S pravilno izbiro jedi uravnamo vrednost krvnega sladkorja, posebej če izrabljamo še druge učinke jedi, ne le izplen glikemičnega indeksa. Če v načrtovanje pritegnemo tudi bolnika, ki naj v svojem prehranjevanju sodeluje samokontrolno in si sam prilagodi sestavo obroka, bomo pričakovano seveda dosegli največ, med drugim spodbudili tudi njegovo motiviranost. Meritve in primerjave koncentracije sladkorja po jedi lahko izvajajo vsi: poleg negovalcev tudi starejši bolniki, invalidi ter svojci in skrbniki. Skupno lahko uspešneje izboljšamo bolnikovo življenje.

Ključne besede: individualna dieta, uporaba samokontrole, zdrava prehrana

Uvod

Sladkorna dieta je v sodobnem pojmovanju samo zdrava prehrana. Zanj načelno ne obstajajo izrecne prepovedi pri pripravi jedilnika. Glavna vsebina je pozitivna naravnost, priporočila pa so bolnikovo vodilo za načrtovanje in pripravljanje svoje prehrane. Ne sladkorne bolezni ne načrtovane prehrane seveda noben bolnik ni vesel, saj mu prinašata le dodatno skrb pri njegovih drugih vsakodnevni dejavnostih, ki je zdravi ljudje ne poznajo. A le redko kdo je tako zdrav, da nima nobenih omejitev. Marsikdo ima težave z alergijo, drugi želodčne težave, nekoga skrbijo povečane vrednosti maščob in pogostne kapi

v družini, večina ljudi pa mora paziti na telesno težo. Če zdravo stališče do hrane sprejme bolnik s sladkorno boleznijo, ima en stresni dejavnik manj, posledice ne bo nič ni na slabšem kot 'zdravi'.

Težava zdrave prehrane pa je, da se ljudje vsaj v razvitem svetu že dolgo ne prehranjujejo samo zaradi lakote. Hrana je postala užitek, nagrada, razvada in tolažba, šele čisto na koncu je potreba za preživetje. Zato hrano izbiramo nagonsko in čustveno. Če bi ljudi stradali en teden, jim nato ponudili zrezek in blejsko kremno rezino, bi jih večina izbrala zrezek (beljakovine). Če bi gladovali dva tedna, bi večina posegla po močno zabeljeni jedi (maščobi). Če je nekdo sit, bo izbral z očmi (čustveno), in sicer ogljikov hidrat (kruh, potico, pecivo itd.).

Prispevek je posvečen temi, katero izmed preštevilnih navodil je večina bolnikov s sladkorno boleznijo dobro sprejela (Laar, 2007; Korhonen, 1983). Moje trditve temeljijo na izkušnjah 20-letnega dela z bolniki in niso podprte z dokazi, vsaj ne v smislu raziskovalnega dela in opredelitev, koliko je posamezno načelo prispevalo k ureditvi sladkorne bolezni in zmanjšanju odstotka vrednosti HbA1c. Vodenje sladkorne bolezni naj bi imelo dva cilja: urejenost bolezni (kot napovednik razvoja poznih zapletov bolezni) in kakovost življenja bolnika in njegovih najbližjih (kot zelo pogosto spregledani napovednik njegovih dodanih srečnih let). Čeprav sem tudi sam zagovornik funkcionalne terapije in štetja škrobnih živil, se zavedam, da sama intenzivna metoda brez navodil o osnovah prehrane še ne zagotavlja samostojnega bolnikovega samoodločanja niti vključuje sladkorne bolezni v njegovo vsakdanje življenje, za ta namen je potrebna individualna obravnava takoj na začetku, pri prvem ukrepu – zdravi prehrani.

Zdrava prehrana

Naše babice so veliko več pozornosti kot mi posvečale zdravi prehrani. Samo zdrav človek je lahko delal in skrbel za družino in noben reven kmet ni poznal bolniškega staleža, hkrati pa je bila pravilna prehrana tudi zdravilo. Če pogledamo običajen družinski primer, kjer je starejši član sladkorni bolnik, in njegova soproga, ki je gospodinja in kuharica, postane jasno, kako pomembno je zanj dobro kuhanje. Ljudje smo pač taki: če iščemo nekaj za večerjo in imamo na voljo že skuhan stročji fižol, ga bomo povečerjali; najbrž pa ga šele zvečer ne bi začeli kuhati. Če je v hladilniku zelje, ga začinimo z bučnim oljem in česnom, toda ponj v trgovino se ne bi odpravili. Ko odpremo hladilnik in zagleda-



→ mo kisle kumarice, si kakšno privoščimo, posebej zato v klet pa verjetno ne bi šli ponje. Zato dober kuhar ve, da nekaj mora biti vedno na dosegu, na primer kakšen prigrizek, kar počasi preide v navado. Če ničesar ni, pač posežemo po prvem, kar nam pride pod roke (navadno kruh in kaj za zraven). Dober kuhar tudi ve, da je vsako jed mogoče pripraviti vsaj na tri načine: francosko solato lahko narediš s krompirjem, makaroni ali celo s cvetačo za podlago; sladico lahko naredimo iz riža (kot narastek), za palačinke lahko uporabimo ajdovo kašo ali ajdovo moko ipd. Kruh lahko pečemo iz pirine moke, ocvrtke lahko povaljamo v sezamovih semenih namesto v drobtinah, jabolka narežemo v jogurt za sladico. Končni učinek bo, da tudi sladkorni bolnik ne bo prikrajšan za dober jedilnik, če seveda ima dobrega kuharja.

Že babice so nas učile, da morajo biti jedi raznolike. Izbire je dovolj, zato niti v 14 dneh ni treba jesti enake večerje. Ljudje naj bi zaužili 5 dnevnih obrokov, a pri tem vedno pomislijo na 5-krat škrobno živilo (na primer kruh) in še nekaj (mogoče lahki jogurt), pri čemer se za dobro vest tolažijo, da je tako po navodilih. Izkušnje so me naučile, da le ni tako, saj škrobnega živila ne moremo kalorično porabiti. Bolnikom predlagam, naj si dnevni jedilnik sestavijo takole: za zajtrk naj zaužijejo škrobni obrok – kruh in še nekaj (vseh njihovih navad ne spreminjam); za malico obrok s svežim sadjem (Christensen, 2013), na primer sadje in skuto ali jogurt; za kosilo veliko solate, malo juhe, riža, mesa in podobno, torej obrok s svežo zelenjavo; za popoldansko malico meso iz juhe ali sir ali jajčca na solati (brez ali z malo kruha), kar je beljakovinski (mesni) obrok; za večerjo brokoli, zelje, zabeljen fižol, to je obrok kuhane zelenjave. Na tak način dobi telo v 5 obrokih vse, kar potrebuje, raven sladkorja v krvi pa se uravna. Če nekdo poje zjutraj kruh in maslo, ob malici kruh in jabolko, za kosilo krompir in solato, popoldne kruh in malo sira, zvečer še kruh in jogurt ali mleko (posebno starejši), je že prejel toliko kalorij, da bi moral popoldne delati 4 ure na vrtu, da bi vse vnesene kalorije porabil. Težava sladkorne dietne prehrane ni dovolj pojesti, pač pa vse kalorije sproti porabiti. V nemških deželah so me poučili, da ne pomaga dobro jesti v torek ali sredo in potem to porabiti v soboto na izletu.

Škrobna živila so odlična prehrana za otroke in športnike: fant, ki trenira odbojko, ne more pojesti toliko mastnega mesa in toliko olja na solati, da bi si izgubljene kalorije po treningu povrnili – jesti mora makarone in še kruh. Navadni ljudje, ki ne treniramo, pa lahko jemo po porabi. Če gre gospodinja po

zajtrku na vrt ali v trgovino, lahko zajtrkuje kruh, čeprav je sadje boljša izbira. Če se bomo po kosilu odpravili na sprehod ali delat na vrt, bomo pred tem normalno lahko jedli krompir, sicer bi nam zadoščala zelenjava in nekaj mesa ali beljakovin. Če gospodinja zvečer 2 uri lika, lahko brez skrbi poje 3 jabolka; če pa ne, naj raje užije oreške, orehe, sir, zelenjavo ali nesoljene arašide in še kaj. S hrano so vedno težave. Avtomobila, ki stoji v garaži, nihče ne 'tanka', medtem ko se ljudje vedno 'tankamo' s hrano.

V današnjih časih iščemo čim bolj svobodno in individualno prilagojeno dieto. Toda po mojem mnenju ostajajo za sladkornega bolnika vsaj 3 splošne omejitve. Prva je ta, da mora za isto delo pojesti vedno enako kalorij. To pomeni, da na navaden dan uživa solato, meso in riž; za pusta lahko poje solato in krof, za veliko noč pa solato in potico. Zelo težko je porazdeliti kalorije na malo riža – pol krofa – pol potice: to v praksi ni izvedljivo, ker so naše oči vedno preveč lačne. Nekdo z omejitvami naj pač zaužije, kar ima v tistem trenutku najraje, drugo naj opusti. Druga omejitev je stara in pravi, da je treba vedno pojesti dovolj balastnih snovi: če pojemo košček kruha (velikosti toasta), lahko pojemo še 2 paradižnika. Če pojemo en krožnik zelja (na primer segedin golaža), je dovoljen še en krompir. Pri tej jedi pa ni prepovedi, lahko pojemo novo zelje in nov krompir do sitosti, le da mora biti druga polovica neškrobno živilo. Nekdaj so diete zapovedovale, da mora biti polovica krožnika, na primer riža kot ogljikovega hidrata (Heljić, 2005; Franz, 2002). Sedaj glede na neaktivno življenje evropske in ameriške smernice predlagajo, naj bo pol obroka zelenjava, druga polovica pa le po četrtno riža in toliko mesa. Količinsko merilo za obrok je krožnik. Še vedno so več omejene nasičene maščobe (na okoli 7 %) kot nenasičene (do 40 % kalorične vrednosti obroka). Tretja splošna omejitev za obrok je, naj vsebuje raznolika živila. Bolnik ne bi smel uživati le enega, na primer košček kruha in pršut, tudi če je le-ta dober proti slabokrvnosti. Predlagam mu, naj raje doda: kakšen paradižnik, ker ima več balasta (Chandalia, 2000), nanj naj kane kapljo olivnega ali bučnega olja (za okus in zato, ker maščoba upočasni praznjenje želodca); zraven naj poje še košček sir (na primer mocarele) ali jajce 2-krat na teden, da bo ob beljakovini dlje časa sit. Vsi predlagani dodatki povečajo sitost, sprožajo manj hipoglikemij in hkrati izboljšajo obrok, da postane pravi in tudi na videz lepši. Podobno je s kosilom: najbolje je oditi na veselico. Če imamo dobrega kuharja, bo tudi doma pripravil slasten obed: 2 vrsti solate, prilogo (brokoli, fižol, korenje itd.),



→ mladi sir ali skuto, na koncu pa košček mesa in riž. Tako bolnik ne bo pojedel samo malo solate, riža in mesa, pač pa dve vrsti solate, prilogo, meso in skuto in malo riža. Razlika v skupnem glikemičnem indeksu obroka je očitna.

Savinjčani smo tudi dovolj Štajerci, da smo bolj usmerjeni na sever, v nemške dežele. Njihove metode se razlikujejo od prevladujočih angleških. Angleže občudujem, ker so z očesnimi (fundusnimi) kamerami zmanjšali okvare vida pri diabetikih do te stopnje, da po dolgih letih sladkorna bolezen ni več glavni razlog za slepoto pri mladih. To je dosežek, o katerem lahko v našem ZZZS in naši vladi le sanjamo. Nič nimam proti Angležem, toda v šoli prehrane niso tako točni kot Nemci. Ti so še do nedavnega sloveli, da zelo hitro predpišejo zdravila (ali povečajo odmerek tablet ali uvedejo zdravljenje že, če po 3 mesecih diete ali prejšnje terapije raven HbA1c ni padla pod 7,5 %). V Sloveniji smo popustljivejši, več se pogajamo in lahko traja tudi pol leta ali več, preden bolnika prepričamo, da njegove vrednosti niso v redu. Toda na letošnjem srečanju (EASD Diabetes Technology 2014 Conference) v Düsseldorfu so nas opozarjali, da premalo pozornosti posvečamo naravnim metodam. Enak pogled je predstavil tudi prof. Metelko v Beogradu (Advances in Diabetes and Insulin Therapy 2014 - ADiT). Vsi vemo, da prispevajo zdravila le tretjino uspeha, tretjino dieta in tretjino telesna aktivnost (NDIC, 2002; Goegebakan, 2011). Znano je, da večina peroralnih zdravil zniža raven HbA1c do 2 %. Kaj je torej narobe?

Po statistiki menda že uporaba olivnega olja (in z njim sočasna sprememba prehrane) zniža raven HbA1c za 0,3 % na mesec. Enak delež dosegajo balastne snovi (tudi 0,3 %). Če nekdo uporablja izrazito mediteransko dieto z veliko zelenjave, ribami in pustim mesom (Koloverou, 2014; Barnard, 2009), si lahko zniža raven HbA1c za 0,5 %. Ta raven se zniža tudi po vsakdanjem sprehodu ali drugačnem razgibavanju za 0,45 do 0,65 % (odvisno od vrste telesne dejavnosti). Celo merjenje sladkorja po jedi vsaj 2-krat na teden jo zniža za 0,5 %; če obenem korigira terapijo, vzame dodatno tableto ali insulin, s tem zniža HbA1c za 1 %.

Izračun pokaže, da z nepravim načinom izgubimo le od 1,5 do 2 % možnega znižanja ravni HbA1c, ki je zato skupno samo 6 % namesto 8 %, še preden smo se sploh začeli pogovarjati o tabletah ali insulinu. S strukturiranim merjenjem je namreč mogoče znižati raven HbA1c tudi do 30 % (Braun, 2009).

Česa naj torej učimo bolnike – o zdravi prehrani ali samo o zdravem življenju?

Po mojem mnenju je zadnji dosežek dietne prehrane individualna dieta. Nisem dietetik niti kuharski mojster (kuhanje me ne veseli), vseh pa mi je ta način, saj je s prehrano mogoče veliko doseči. Od naših nosečnic sem se naučil, da lahko merimo koncentracijo sladkorja v krvi na dva načina. Prvi je: 2 uri po jedi, če ta podatek potrebujem za diagnozo (ali je raven nad ali pod 10 mmol/l oziroma za nosečnice pod 6,5 mmol/l) ali kot točno opredelitev za določeno jed. Drugi način merjenja koncentracije sladkorja v krvi je po eni uri, ki je veliko uporabnejši, ker je porast sladkorja po enostavnih škrobnih jedeh tedaj najizrazitejša. Ker se je metoda izkazala za dobro pri nosečnicah po vsej Sloveniji (20 let dela s sladkornimi bolnicami), zakaj je ne bi uporabljali pri vseh.

Pri starejših ne gre za absolutno vrednost sladkorja v krvi, izmerjeno po določeni jedi, pač pa za primerjavo po dveh podobnih jedeh. Bolnikom predlagam, naj si sami izdelajo dieto: vedno naj primerjajo (vsaj) 2 obroka na teden, seveda če znajo izvajati samokontrolo. To pomeni, da si sladkor merijo: danes 1 uro po kosilu – jutri eno uro po kosilu; danes eno uro po večerji – jutri 1 uro po večerji. Vedno primerjajo ali 2 zajtrka, 2 vrsti sadja, dve malici, dve pecivi ali karkoli drugega. Tako sami izberejo, kaj je zanje bolje: 2 jabolki ali dve pomaranči; krompir ali makaroni; primerjava je enako uspešna ne glede na terapijo, tablete ali insulin. Kaj bo bolje: rižota ali ričet? Za oba vzame enako tableto in enak odmerek insulina, vendar se bo pokazala razlika (pri porastu glukoze), in sicer: če bo v ričetu več zelenjave, bo raven sladkorja boljša; če bo razkuhan, bo slabša. Primerjava med žganci in polento: enaka moka, druga kuhinja in drugačen porast sladkorja. Potem ne bo treba bolnika nič več prepričevati, saj bo sam začel izbirati (zanj) boljša živila. Od tega bo imel dvojno korist: najprej bo sam ugotovil, katera živila zanj niso problematična. Druga korist bo, da bo slaba živila toliko časa prilagajal, da bodo postala boljša. Če mu po krompirju sladkor preveč poraste (na primer kljub vzeti tabletam), bo pojedel krompir in zeleno solato in vloženo peso in zabeljen fižol, dokler skupni indeks ne bo ustrezal. Če po sadju preveč poraste, bo jabolka naribal, dodal skuto, kislo smetano in cimet. Če po pomaranči preveč naraste, jo bo narezal v jogurt. Bolnikom ne postavljam omejitev: naj vsak sam poišče nekaj, kar lahko še doda (ne odvzame, ker bi bil potem lačen), da se bo vrednost obroka uravnovesila (torej znižal



→ skupni glikemični indeks obroka). Kadar imamo dovolj časa, da skupaj pripravimo jedilnik, je taka shema navadno uspešna.

Test uspešnosti načrtovane diete

Na koncu opravimo še majhen test. Koliko smo uspešni, je vidno že po tednu dni, če smo izbrali merjenje sladkorja v diagonalnem profilu. To pomeni, da si je bolnik v ponedeljek izmeril sladkor pred zajtrkom in po njem, v torek pred kosilom in po njem, v sredo pred večerjo in po njej, v četrtek dopoldne in popoldne, v petek pa, ko se je zbudil in zvečer pred spanjem. Skupno je opravil 10 meritev, kar je izredno dober prikaz enotedenskega gibanja ravni sladkorja v krvi. Diagnostični lističi so resda dragi (posebno za bolnike na dieti, ki vse plačajo sami), a natančen prikaz odtehta ceno. Običajna poraba je 2 lističa na teden, ko si 2-krat izmeri sladkor 1 uro po jedi, vedno v paru za primerjavo, ki je cenovno še sprejemljiva.

Sklep

Zdrava prehrana in zdravo življenje sta za sladkornega bolnika zelo pomembna in zahtevata vso pozornost bližnjih – gotovo enako kot pravilno jemanje tablet in druge terapije. Hrana je resnično tudi zdravilo. Čeprav pri vsakem bolniku seveda najprej za cilj postavimo kakovostno življenje (vrednost HbA1c, izražena v odstotkih, ni nikoli splošen cilj za vsakogar), lahko naša navodila še nadgradimo. Pri sicer sodelujočih bolnikih v zdravljenju, ki pa si sami ne znajo urediti življenja in prehrane, je po mojem mnenju najboljša izbira individualna dieta in meritve sladkorja uro po obroku (ki so tudi najlažje tehnično izvedljive za bolnika). Našo pomoč potrebuje le toliko, da mu svetujemo, kaj naj si še pripravi in mu ponudimo kakšno novo idejo, na primer uporabo sezonskih živil. Uspešnost pravilne prehrane je težko dokazati, enako kot koristnost odvajanja od kajenja. Vidimo jo šele, ko nam spodleti. Vendar je vredno poskusiti, ker postane bolnik s samokontrolo samosten, dobi zaupanje vase in šele tedaj postane tudi naš partner.

Literatura

1. Barnard ND, Cohen J, Jenkins D in sod. A low – fat vegan diet and a conventional diabetes diet in the treatment of type 2 diabetes: a randomized, controlled clinical trial. *Am J Clin Nutr*, 2009; 89 (suppl): 1588-96.
2. Braun AK, Kubiak T, Kuntsche J in sod. SGC: a structured treatment and teaching programme for older patients with diabetes mellitus – a prospective

- randomised controlled multi-centre trial. *Age and Ageing*, 2009; 38: 390-396.
3. Chandalia M, Garg A, Lutjohann D in sod. Beneficial Effects of High Dietary Fiber Intake in Patient with Type 2 Diabetes Mellitus. *N Engl J Med*, 2000; 342: 1392-1398.
 4. Christensen AS, Viggers L, Hasselstroem K, Gregersen S. Effect of fruit restriction on glycemic control in patients with type 2 diabetes – a randomized trial. *Nutrition Journal*, 2013; 12: 29. Dostopno na: <http://www.nutritionj.com/content/12/1/29> (6.7.2014)
 5. Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA in sod. Evidence – Based Nutrition Principles and Recommendations for the Treatment and Prevention of Diabetes and Related Complications. *Diabetes Care*, 2002; 25: 1.
 6. Goegebakan O, Kohl A, Osterhoff MA in sod. Effects of Weight Loss and Long – Term Weight Maintenance With Diets Varying in Protein and Glycemic Index on Cardiovascular Risk Factors: The Diet, Obesity and Genes (DiOGenes) Study: A Randomized, Controlled Trial. *Circulation*, 2011; 124: 2829-2838. Dostopno na: <http://circ.ahajournals.org/content/124/25/2829> (6.7. 2014)
 7. Heljić B, Hrisafović Z, Velija Z, Bureković A, Stevanović D. Vodič za diabetes mellitus. Institut za naučnoistraživački rad i razvoj, UKC Univerziteta Sarajevo, 2005.
 8. Koloverou E, Esposito K, Giugliano D, Panagiotakos D. The Effect of Mediterranean diet on the development of type 2 diabetes mellitus: A meta – analysis of 10 prospective studies and 136,846 participants. *Metabolism – Clinical and Experimental*, 2014; 63 (7): 903-911.
 9. Korhonen T, Huttunen JK, Aro A, Hentinen M in sod. A Controlled Trial on the Effects of Patient Education in the Treatment of Insulin – depended Diabetes. *Diabetes Care*, maj/junij 1983; 6 (3): 256-261.
 10. Laar FA, Akkermans RP, Binsbergen JJ. Limited evidence for effects of diet for type 2 diabetes from systematic reviews. *Europ J Clin Nutrition* 2007; 61: 929-937. Dostopno na: <http://www.nature.com/ejcn/journal/v61/n8/full/1602611a.html> (6.7. 2014)
 11. National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC). Diabetes Prevention Program, *N Engl J Med*, 2002. Dostopno na: <http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/preventionprogram/> in www.ndep.nih.gov, www.mwdscape.com/viewarticle/786277_print (26.7. 2014).





8.

Telesna dejavnost, primerna za večino starostnikov s sladkorno boleznijo tipa 2

Dr. Mateja Bulc

Povzetek

Redna telesna dejavnost pri zdravih osebah in bolnikih s katerokoli kronično boleznijo:

- *izboljša počutje in telesno pripravljenost, okrepi občutek zadovoljstva in poveča vitalnost*
- *zniža krvni tlak,*
- *poveča občutljivost tkiv za insulin,*
- *zmanjša vrednost holesterola v serumu in poveča vrednost holesterola HDL,*
- *preprečuje nekatere vrste rakavih obolenj (na dojkah, prostati, črevesu ...),*
- *zmanjša odstotek maščobnih tkiv v telesu,*
- *blaži stres,*
- *izboljša stanje srca in ožilja pa tudi kondicijo,*
- *preprečuje osteoporozo in bolezni gibal.*

Toda telesna dejavnost ima lahko tudi nevarne posledice, saj lahko celo povzroči nenadno smrt, zlasti pri srčnih bolnikih. Zato je pravilno 'predpisovanje' telesne dejavnosti bolnikom izjemno pomembno: razložiti jim moramo, v kakšnih okoliščinah in ob kateri uri ter koliko časa se smejo gibati. Načrt in vrsta vadbe mora biti individualno prilagojena posamezniku. Hkrati morajo vsi bolniki znati prepoznati svarilne znake pretirane telesne dejavnosti in vedeti, kako ob njih ukrepati.

Ključne besede: *redna telesna dejavnost, starostnik, sladkorna bolezen tipa 2, ambulanta družinske medicine*

Uvod

Dokazano je, da je redna telesna dejavnost koristna. Večina smernic za preprečevanje in zdravljenje sodobnih bolezni, tudi sladkorne bolezni tipa 2 (SB tipa

2), svari pred telesno nedejavnostjo (ne glede na bolnikovo starost); dejavnost mora biti seveda prilagojena posamezniku. Družinski zdravniki radi rečemo, da mora biti 'bolniku pisana na kožo', saj pri njenem načrtovanju upoštevamo njegovo zdravstveno stanje, bolezen in morebitne z njo povezane zaplete, bolnikovo telesno pripravljenost, konjičke in zanimanja ter, ne nazadnje, njegove zmožnosti gibanja.

Telesna vadba v veliki meri:

- vpliva na porabo maščob ter tako posledično zmanjšuje verjetnost nastanka ateroskleroze;
- znižuje raven škodljivih stresnih hormonov v telesu, povečuje raven hormona melatonina (kar izboljša ritem spanja); tak vpliv ima predvsem vzdržljivostna vadba;
- uravnava višino krvnega tlaka, predvsem z aerobno vadbo ne glede na to, kako intenzivna je;
- ohranja ali celo pridobiva mišično maso pri starejših osebah, kar okrepi njihovo telesno stabilnost in jih tako varuje pred padci in poškodbami;
- krepi imunski sistem;
- ohranja mišično maso in normalno telesno težo (1).

Učinek vadbe je odvisen od tega, kako pogosto jo bolnik izvaja, koliko časa traja, kako intenzivna je in za kakšno vrsto telesne dejavnosti gre. Ko jo predpišemo, moramo hkrati upoštevati tudi relativno tveganost vadbe, ki je odvisna od tega, ali jo predpisujemo zdravemu ali bolnemu človeku, pri čemer hkrati upoštevamo tudi starostne omejitve in previdnostne ukrepe.

Teoretična izhodišča

V zadnjih 10 letih so se strokovnjaki veliko ukvarjali s predpisovanjem telesne dejavnosti tako bolnim kot zdravim osebam. Našteli bomo le najpomembnejša priporočila na tem področju (točke 1 do 4).

Smernice telesne dejavnosti za Američane iz leta 2008

- Starostniki po 65. letu morajo biti zmerno telesno dejavni vsaj 150 minut na teden (priporočljiva je aerobna vadba) ali izvajati vsaj 75 minut intenzivne aerobne vadbe na teden oziroma redno ustrezno kombinacijo



- zmerne in intenzivne vadbe.
- Aerobne vaje je treba večkrat ponoviti, vsaka vadba naj traja vsaj 10 minut.
 - Zmerno dejavnost je treba postopno povečevati na do 300 minut na teden, intenzivno vadbo do 150 minut na teden ali izvajati primerno kombinacijo obeh.
 - Slabše gibljivi starostniki naj vsaj tri dni v tednu izvajajo telesne dejavnosti za ravnotežje in preprečevanje padcev. Primerne so vaje za mišično moč in vzdržljivost, ki vključujejo večino mišičnih skupin, izvajati jih je treba vsaj dvakrat na teden. Bolniki, ki ne zmorejo priporočenega trajanja vadbe, naj se redno gibljejo vsaj v tolikšni meri, kot jim dopušča zdravstveno stanje.

Strategija Svetovne zdravstvene organizacije 2014 (2)

Tudi ta strategija podaja smernice za gibanje odraslih in otrok, tako bolnih kot zdravih. V priporočilih za starejše od 65 let je zapisano, da so namenjena:

- vsem zdravim starostnikom, zlasti pomembno pa je, da se po njih ravna bolniki s kroničnimi boleznimi;
- bolnikom z boleznimi srca in ožilja ali sladkorno boleznijo, katerim svetujejo, naj bodo še posebej previdni med telesno dejavnostjo in naj se pred njenim začetkom posvetujejo s svojim osebnim zdravnikom.

Glede na priporočila Svetovne zdravstvene organizacije odrasli že z zmerno telesno dejavnostjo dosežejo večino njenih zdravju koristnih učinkov, če jo izvajajo vse dni v tednu ali vsaj 30 minut na dan.

Smernice Evropskega kardiološkega društva (ESC Guidelines)

Telesna dejavnost je pomembna ne le za preprečevanje razvoja sladkorne bolezni tipa 2, ampak tudi za uravnavanje glikemije in preprečevanje srčnožilnih zapletov pri že razviti bolezni.

Aerobna in vzdržljivostna vadba izboljšata delovanje insulina in raven sladkorja v krvi, znižata raven maščob v krvi in krvni tlak, kar vse zmanjšuje tveganje za srčnožilno bolezen. Redna aerobna vadba, kombinirana z vzdržljivostno, dolgoročno koristi zdravju, saj zmanjša delež HbA1c (hemoglobina A1c) za 0,6 do 0,7 %. Če izvajamo kombinirane vaje 150 minut na teden, ta delež zmanjšamo za 0,9 % (3).

Priporočilo	Moč priporočila	Raven priporočila
Prenehanje kajenja	I	A
Skupna vsebnost maščob v hrani < 35 %, nasičenih maščob < 10 %, mononenasičenih maščobnih kislin > 10 % dnevnega vnosa energije	I	A
Vlaknine > 40 g na dan	I	A
Hipokalorična dieta pri čezmerni telesni teži in debelosti	I	B
Vitaminski in prehranski dodatki niso priporočljivi	III	B
Zmerna do intenzivna telesna dejavnost ≥ 150 minut na teden	I	A
Aerobna vadba in vaje za vzdržljivost za preprečevanje in zdravljenje sladkorne bolezni; priporočljiva je zlasti kombinacija obeh vrst vadbe	I	A

Predpisovanje telesne dejavnosti

Načrt vsebuje pogostnost, intenzivnost, trajanje in vrsto vadbe. Strokovnjaki priporočajo redno izvajanje:

- telesne dejavnosti, primerne za zdravljenje določene bolezni,
- tudi drugih telesnih dejavnosti, sicer primernih za preprečevanje drugih bolezni.

A – Intenzivnost telesne vadbe

Priporočila veljajo za zdrave starejše odrasle. Pred začetkom izvajanja telesne dejavnosti priporočamo posvet z osebnim zdravnikom.

1. Intenzivna telesna dejavnost

Telo med njenim izvajanjem porabi več kot 60 % svoje maksimalne aerobne kapacitete, srce deluje s hitrostjo s približno 70-odstotnim maksimalnim srčnim utripom (takšne vadbe so tek po stopnicah, hitro kolesarjenje, skupinske igre z žogo, aerobika). Med vadbo se spotimo in zasopemo ter pospešimo telesno presnovo za najmanj šestkrat v primerjavi s stanjem v mirovanju (1, 4, 5).



→ 2. Zmerna telesna dejavnost

Porablja 40 do 60 % maksimalne aerobne kapacitete, srčni utrip znaša 50 do 70 % maksimalnega srčnega utripa (takšne vadbe so hitra hoja, golf, tenis, ples, telovadba, zmerna aerobika). Tovrstna vadba pospeši srčni utrip, povzroči občutek toplote in rahlo zadihanost pa tudi telesno presnovo za tri- do šestkrat v primerjavi z mirovanjem (1, 4, 5).

3. Blaga telesna dejavnost

Porablja manj kot 40 % svoje maksimalne aerobne kapacitete, srce bije z več kot 50-odstotno počasnejšim utripom od maksimalnega srčnega utripa (take dejavnosti so počasna hoja, dnevna opravila).

Pri predpisovanju intenzivnosti vadbe moramo upoštevati bolnikovo telesno pripravljenost, saj je za nekoga zmerna intenzivna aerobna dejavnost že počasna hoja, za drugega pa šele hitra hoja. Pri prepoznavanju razlik med zmerno intenzivno in intenzivno aerobno dejavnostjo si lahko pomagamo z osebno lestvico aktivnosti, na kateri je 0 sedenje, 10 pa maksimalen napor, ki smo ga zmožni (zmerna dejavnost je ocenjena od 5 do 6, intenzivna dejavnost od 7 do 8) (1).

Ocenjevanje intenzivnosti vadbe (5)

1. Samoocenjevanje (lestvica Koliko zmorete?)

- brez težav
- z lahkoto
- še zmorem
- občutim začetno zadihanost

- sem malo zadihan
- sem zadihan
- utrudljivo je

- zelo je utrudljivo
- sem brez sape
- izmučen

2. Merjenje srčnega utripa

Ciljni srčni utrip znaša 60 do 85 % maksimalnega srčnega utripa.

Maksimalni srčni utrip izračunamo po formuli: $220 - \text{leta starosti}$.

Opozorilni znaki pretirane telesne dejavnosti (5)

Izvajalec:

- ni sposoben dokončati vaje,
- med vadbo se ne zmore pogovarjati,
- je izmučen, po vadbi mu je slabo,
- postane kronično utrujen,
- po vadbi ga muči nespečnost,
- ima bolečine v sklepih ...

B – Vrste telesne dejavnosti

• Aerobna vadba

Za krepitev in ohranjanje zdravja priporočamo izvajanje zmerno intenzivne aerobne dejavnosti vsaj 30 minut na dan, pet dni na teden, ali intenzivne aerobne dejavnosti vsaj 20 minut na dan, tri dni v tednu, oziroma kombinacijo zmerne in intenzivne aerobne dejavnosti.

Med aerobne gibalne dejavnosti uvrščamo: hitro hojo, hojo po stopnicah, tek, kolesarjenje, ples, planinarjenje, tek na smučeh, plavanje in aerobiko.

• Vadba za krepitev mišične moči in vzdržljivosti

Priporočamo vsaj dvakrat tedensko izvajanje vaj za krepitev in ohranjanje mišične moči ter telesne vzdržljivosti in sicer od 8 do 10 različnih vaj za vse večje mišične skupine. Pri vadbi uporabljamo primerno težka bremena ali uteži, s katerimi zmoremo narediti vsaj 10 do 15 ponovitev vsake posamezne vaje. Teža uteži ne sme biti pretirana, zato vadbo začnemo z lažjimi utežmi, nato njihovo težo postopoma povečujemo. Če vadba ni vodena, oziroma če vadimo sami, uteži ne smejo biti težje od dveh kilogramov. Kot utež lahko uporabimo tudi manjšo vrečko suhega fižola ali plastenko, napolnjeno z vodo, peskom, mivko ali moko.

Primeri tovrstne vadbe: dvigovanje ali nošenje bremen, vaje z utežmi; vaje v fitnesu, vrtna opravila.



→ • **Vaje za gibljivost**

Priporočamo jih vsaj dvakrat tedensko, in sicer najmanj desetminutno vadbo za ohranjanje gibljivosti z vajami za vse večje mišične skupine. V vsakem položaju naj bi vztrajali od 10 do 30 sekund, posamezno vajo je treba ponoviti trikrat do štirikrat. Če je le mogoče, vaje za gibljivost izvajamo na iste dni kot aerobne vaje ali vaje za mišično moč. Za ohranjanje gibljivosti priporočajo poleg drugih še naslednje vaje: dvigovanje rok nad glavo, polovične počepe ali počepe ob opori, tudi vadbo z elementi joge in nekatere gimnastične vaje. Vsekakor moramo nabor vaj prilagoditi bolnikovim zmožnostim in zdravstvenemu stanju (upoštevati je treba, če ima pogosto mišične krče, izpad medvretenčnih ploščic, obrabljen sklepni hrustanec, splošno zakrčenost mišic ...).

• **Vaje za ohranjanje ravnotežja**

Za zmanjševanje tveganja padcev priporočamo tudi vaje za ohranjanje ravnotežja, in sicer trikrat tedensko.

Primeri tovrstnih vaj: dvig na prste nog, stoja na eni nogi, vrtenje okoli svoje osi, obešanje perila, stoja pri miru z zaprtimi očmi in odročeni rokami (1).

Sklep

Koliko in kakšno telesno dejavnost bomo starostniku s sladkorno boleznijo tipa 2 predpisali, je odvisno od zastavljenega cilja, kolikšno intenzivnost vadbe zmore, v kolikšni meri je bil dejaven doslej, kakšno sta njegovo zdravstveno stanje in telesna pripravljenost, koliko je star, kaj ga zanima in kakšne konjičke ima, kakšen je njegov način življenja itd. Skratka, telesno dejavnost predpišemo bolniku 'na kožo', jo prilagodimo njegovim osebnostnim lastnostim in vselej individualno.

Preden mu predpišemo vadbo, moramo za vsakega bolnika določiti relativno tveganje in upoštevati previdnostne ukrepe. Vadba je varna, kadar je predpisana v pravem trenutku, usklajena, učinkovita, redna, raznolika (aerobna, vzdržljiva, za gibljive sklepe in ohranjanje ravnotežja).

Literatura

1. Drev A. V gibanju tudi v starosti. Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. Ljubljana, 2010. Dosegljivo na: www.ivz.si.

2. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. Be Active, Healthy, and Happy! U.S. Department of Health and Human Services. www.health.gov/paguidelines.
3. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHO 2014. Dosegljivo na: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/
4. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. The Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *European Heart Journal*, 2013; 34: 3035–87.
5. Bulc M. Telesna dejavnost za zdravje (V skrbi za vaše zdravje). Novo mesto: Krka, 2010.
6. Bulc M. Sammut MR. EUROPREV guide on promoting health through physical activity. *It-tabib tal-familja*, junij 2008; 17(1): 14-9.





9.

Energijsko odmerjena prehrana pri bolniku s SB

Milenka Poljanec Bohnec

Povzetek

Z energijsko odmerjeno prehrano in zadostnim številom obrokov je mogoče doseči ustrezen in enakomeren vnos ogljikovih hidratov, beljakovin, maščob in preostalih mikrohranil, zmanjšati telesno težo, preprečiti debelost ter preprečiti hipoglikemijo in hiperglikemijo (po obrokih). Za posamezne obroke je bistveno ustrezno kombiniranje posameznih živil iz ustreznih prehrabnih skupin. Obroki, sestavljeni iz ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob, omogočajo ustrezno koncentracijo sladkorja v krvi po njihovem zaužitju. Primerni deleži hranilnih snovi v dnevni jedilnikih so naslednji:

- ogljikovi hidrati: do 50 %,
- maščobe: od 25 do 30 %,
- beljakovine: najmanj 15 do 20 %.

Ključne besede: *energijsko odmerjena prehrana, sladkorna bolezen, zdrava prehrana*

Uvod

Vsak bolnik s sladkorno boleznijo potrebuje razumljive in uporabne nasvete, kako naj svoje prehranjevalne navade prilagodi, da bodo čim bolj ustrezale načelom zdrave prehrane. Vrsta in količina živil mora biti prilagojena posamezniku in zadoščati njegovim energijskim potrebam (1, 2, 3).

Individualna energijska potreba je količina, ki jo posameznik potrebuje v enem dnevu. Energijsko odmerjena prehrana in zadostno število obrokov zagotavlja, da bo bolnik prejel ustrezno in enakomerno količino ogljikovih hidratov, beljakovin, maščob in preostalih mikrohranil. Z njo bo zmanjšal telesno težo, se izognil hipoglikemijam in preprečil hiperglikemijo po obrokih (4, 5, 6).

Ljudje imajo različne potrebe po hranilnih snoveh in energijskem vnosu. Odvisne so od spola, telesne teže, fiziološkega stanja, aktivnosti in načina življenja. Dol-

goletne izkušnje so razkrile, da imajo bolniki težave s sestavljanjem jedilnikov in obrokov ter pomanjkljiv občutek za izbiro ustrezne količine posameznega živila v obroku. Raziskave po svetu so potrdile, da je smiselno navaditi bolnike na ustrezno sestavljanje obrokov in načrtovanje jedilnikov, kar je izjemno pomembno za urejenost glikemije in vzdrževanje telesne teže (6, 7, 8, 9, 10). Priporočeno razmerje hranil za bolnike s sladkorno boleznijo se ne razlikuje od smernic za preventivno zdravo prehrano zdrave populacije. Pri sestavi energijsko odmerjenih jedilnikov je treba upoštevati priporočila o vnosu makro- in mikrohranil.

Ocena porabe energije in izračun dnevne energijske potrebe za posameznika

Zaužita hrana med presnavljanjem sprosti energijo, ki jo merimo v kilokalorijah (kcal).

Nekaj osnovnih živil in njihove kilokalorije v enem gramu:

1 g beljakovin sprosti 4 kcal (16,7 kJ) energije.

1 g maščob sprosti 9 kcal (37,6 kJ).

1 g ogljikovih hidratov sprosti 4 kcal (16,7 kJ).

1 g alkohola sprosti 7 kcal (29 kJ) (10).

Energijska gostota hrane izraža količino energijskih hranil na prostorninsko ali masno enoto (kcal/ml ali kcal/g) in je odvisna od vrste živila. Termogeneza je naravno proizvajanje toplotne energije v organizmu. Zanj porabi človeško telo povprečno med 10 in 30 % energije. Delež je odvisen od telesne aktivnosti. Referenčne vrednosti za vnos hranil so izdelane za prebivalstvo srednjeevropskega prostora. Slovenija je ta priporočila prevzela kot standarde za načrtovanje prehrane za posamezne skupine prebivalstva, da bi jih zaščitila pred prehransko pogojenimi zdravstvenimi boleznimi in jim ohranila oziroma povrnila polno delovno storilnost (10). Celodnevna poraba energije, na podlagi katere je zasnovan prehranski režim, prilagojen specifičnim ciljem (kot so: izguba telesne maščobe, ohranjanje ali pridobivanje telesne teže oziroma mišične mase), je izračun bazalnega metabolizma. Njegovo vrednost je treba pomnožiti s količnikom telesne aktivnosti. Izračunane vrednosti veljajo za zdrave ljudi, ki se prehranjujejo povprečno.

Celotna poraba dnevne energije je odvisna od:

- celodnevnega bazalnega metabolizma,



- • s hrano povzročene porabe energije in
- porabe energije zaradi telesne dejavnosti.

Bazalni metabolizem

Bazalni metabolizem (BM) je minimalna količina energije (kalorij), potrebna za vzdrževanje vseh življenjsko pomembnih funkcij med mirovanjem (tudi če bi ves dan prespali). Njen delež je od 60 do 75 % skupne porabe celodnevne energije (10). Bazalni metabolizem se zmanjša za 10 % od zgodnjega otroštva do odraslosti ter nadaljnjih 10 % od odraslosti do starosti za upokojitev (12). Dejavniki, ki neposredno vplivajo na bazalni metabolizem, so ščitnični hormoni, genski dejavniki, temperatura telesa ali okolja ali obeh in stopnja stresa; z njim povezani so še skupna telesna masa, pusta telesna masa, spol, starost in telesna dejavnost. Pusta telesna masa je ključni dejavnik za bazalni metabolizem (13).

Osebe z normalnim maščevjem imajo bazalno porabo energije med mirovanjem ali bazalni metabolizem 20 kcal na kilogram telesne teže na dan oziroma 1400 kcal/dan za 70 kg težko osebo. Različni organi porabijo za bazalni metabolizem različno količino dnevne energije: maščobno tkivo porabi 5 kcal na kilogram teže maščevja na dan, srčna mišica pa 500 kcal na kilogram teže srčne mišice na dan. Vitalni organi zasedajo le 5 % celotne telesne mase, vendar porabijo do 70 % celotne bazalne energije.

Pri kritično bolnih ljudeh, hudih sepsah in poškodbah je bazalni metabolizem povečan, saj porabijo od 120 do 150 % normalne dnevne bazalne vrednosti (14).

Na celodnevno bazalno porabo energije vplivajo naslednji dejavniki:

1. Hormonski status (to je povečanje celodnevne porabe bazalne energije):

- ščitnični hormoni povečajo koncentracijo nekaterih hormonov (trijodotironina, tiroksina) za 100 %, adrenalina za 20 %, ravnega hormona pa za 15 do 20 %;
- raven moškega spolnega hormona testosterona poraste za 10 do 15 %;
- prebavljanje in skladiščenje hrane (proteinov za 30 %, maščob in ogljikovih hidratov za 4 %);
- za mišično delo 1600 % (16-krat), na primer aerobna vadba;
- znižana okoljska temperatura in proizvodnja toplote;
- kateholamini;
- kombinirano izločanje glukagona, epinefrina in kortizola.

2. Bolezenski procesi

- boleznin in poškodbe povečajo celodnevno bazalno porabo energije (15 do 150 %).

3. Prilagoditveni procesi

- podaljšana stradanja zmanjšajo celodnevno bazalno porabo energije;
- povečanje telesne mase poveča celodnevno bazalno porabo energije.

4. Zdravila

- simpatomimetiki povečajo celodnevno bazalno porabo energije;
- opiat, barbiturati, sedativi, zaviralci receptorjev beta, mišični relaksanti pa zmanjšajo.

5. Starost

- celodnevna bazalna poraba energije z leti upada, predvsem z izgubo puste telesne mase (13, 14).

Za izračun bazalnega metabolizma največkrat uporabljamo Harris-Bendictovi enačbi iz leta 1919, ki temeljita na telesni višini, teži, spolu in starosti. Izračunamo ga na podlagi porabljenega kisika v šestih do 12 minutah v stanju, ko je človek 12 ur brez hrane, pijače in nikotina ter po 30-minutnem počitku pri sobni temperaturi. Edini parameter, ki ga enačbi ne upoštevata, je pusta telesna masa (pusta telesna masa – masa maščobnega tkiva). Zato sta primerni za vse, razen za izredno mišičaste (zanje izračuna premajhen rezultat) in predebele ljudi (zanje pa previsok rezultat). Pridobljeno vrednost pomnožimo s faktorjem aktivnosti.

Celodnevno bazalno porabo energije med mirovanjem v kcal ponazarjata Harris-Bendictovi enačbi:

Za moške: $BM = 66 + [13,7 \times teža (kg)] + [5 \times višina v (cm)] - 6,8 \times starost (leta)$

Za ženske: $BM = 655 + [9,6 \times teža (kg)] + [1,8 \times višina v (cm)] - 4,7 \times starost (leta)$

S hrano (po zaužitem obroku) povzročena poraba energije

Poraba bazalne energije se poveča po zaužitju hrane. Predvidevajo, da oralno zaužita hrana poveča porabo energije za od 3 do 20 %.

Poraba energije zaradi telesne dejavnosti

Pri izračunih uporabljamo faktor aktivnosti (preglednica 1). Porabo energije izračunamo tako, da bazalni metabolizem množimo s faktorjem aktivnosti (12, 15, 16).



→ **Preglednica 1.** Poraba energije izključno za delo (faktor aktivnosti) (12, 15, 16)

Vrsta dela	Moški	Ženske
Zelo lahko delo (sedeče delo brez težkega ročnega dela)	BM x 1,3*	BM x 1,3*
Lahko delo (sedeče delo s srednje težko obremenitvijo mišic rok): pisarniško delo, sedeče dejavnosti, brez telesnega napora ali z lahko telesno dejavnostjo med prostim časom	BM x 1,5*	BM x 1,4*
Srednje težko delo (stoječe in delo med hojo z večjo obremenitvijo ročnih mišic): vozniki, delavci za tekočim trakom, oziroma vsi, ki izmenično delajo stoje ali sede	BM x 1,6*	BM x 1,5*
Težko delo (hoja, dvigovanje in prenašanje težjih bremen)	BM x 1,7*	BM x 1,6*
Zelo težko delo (hoja in prenašanje težkih bremen navkreber) opravljajo: kmetje, gradbeni delavci, rudarji, skladiščniki in delavci, ki vsakodnevno opravljajo težko telesno delo	BM x 2,1*	BM x 1,9*

BM – bazalni metabolizem množimo s *faktorjem aktivnosti

Primer izračuna dnevne energijske potrebe

Enostaven in okvirni izračun dnevne energijske potrebe

Okvirna dnevna energijska potreba ali količina kilokalorij v zrelem življenjskem obdobju normalno hranjenih oseb je za ženske od 1800 do 2000 kcal na dan ter za moške od 2200 do 2500 kcal na dan.

Dnevne energijske potrebe določimo glede na porabo energije in bolnikovo sposobnost za izrabo hranil. V praksi si za enostavnejši izračun dnevni energijskih potreb pomagamo s pravilom:

- aktivni bolniki: 30 do 35 kcal/kg telesne teže na dan,
- ležeči bolniki: 20 do 25 kcal/kg telesne teže na dan.

Ta ocena je manj zanesljiva za zelo lahke bolnike (poraba energije/kg telesne teže je v tej skupini večja) in debele bolnike (ITT > 30), katerim porabo izračunamo glede na idealno telesno težo +25 %.

Primer enostavnega izračuna dnevne energijske potrebe:

25 kcal x 60 kg = 1500 kcal

Torej, 60 kg težka ženska v odraslem življenjskem obdobju, ki predvsem leži, potrebuje dnevno 1500 kcal (17, 18).

Izračun dnevne energijske potrebe s Harris-Bendictovo enačbo

1. $BM = 655 + [9,6 \times teža (kg)] + [1,8 \times višina (cm)] - 4,7 \times starost (leta)$

2. Faktor aktivnosti

Dnevno energijsko potrebo smo izračunali za 49-letno gospo, visoko 160 cm, težko 78 kg, ki opravlja dela za računalnikom, torej ima lahko delo. Izračun je možen s podatki iz zgoraj navedenih postavk.

1. starost: 49 let
2. telesna teža: 80 kg
3. telesna višina: 160 cm
4. vrsta dela (faktor aktivnosti = lahko delo za računalnikom) (1, 3).

Izračun:

Ženska: $BM = 655 + [9,6 \times \text{teža (kg)}] + [1,8 \times \text{višina (cm)}] - 4,7 \times \text{starost (leta)}$

$$BM = 655 + [768] + [288] - 230,3 = 1480,7$$

Faktor aktivnosti

$$1480,7 \text{ kcal} \times 1,3 = \mathbf{1924,91 \text{ kcal}}$$

Izračunana vrednost nakazuje, da je za to gospo priporočljivo zaužitje dnevnih obrokov okrog 7,9 MJ ali 1924 kcal, kar ustreza jedilnikom s 7,9 MJ oziroma 1900 kcal (preglednica 3). Pri sestavi jedilnika se zgledujemo po preglednici 3, ki ima celodnevni jedilnik sestavljen iz petih obrokov z ustreznim številom prehrabnih enot živil iz vseh 6 prehrabnih skupin. Obravnavana oseba je debela, saj ima indeks telesne mase 31,25, kar jo uvršča v debelost prve stopnje. Če bo porabila do 500 kcal dnevno s telesno dejavnostjo, je za njo priporočljivo, naj uporabi izračunani dnevni energijski vnos, torej 1924,91 kcal. Če ne bo telesno dejavna, naj uporablja jedilnik z vsaj 500 kcal primanjkljaja, torej sme zaužiti 1400 kcal na dan (preglednici 3, 4).

Načrtovanje individualno energijsko odmerjenega jedilnika

Energijsko odmerjena prehrana in zadostno število obrokov omogočata ustrezen in enakomeren vnos ogljikovih hidratov, beljakovin, maščob in preostalih mikrohranil ter zmanjšata telesno težo, preprečita debelost ter preprečujeta hipoglikemije in hiperglikemijo po obrokih (4).

Dnevna razporeditev energijskih potreb

Pred načrtovanjem in sestavo obrokov in jedilnika je potrebna prehranska anamneza, ki omogoča upoštevanje bolnikovih navad. V dnevni razporeditvi energijskih potreb je zelo pomembna ustrezna razporeditev obrokov. Pripo-



→ ročljivi so od trije do pet obrokov na dan (zajtrk, dopoldanska malica, kosilo, popoldanska malica in večerja), ki naj bodo količinsko majhni in prilagojeni ritmu ter vrsti dela, ki ga posameznik opravlja (7, 12). Za vsak obrok je bistveno ustrezno kombiniranje posameznih živil iz prehrabnih skupin. Obroki, sestavljeni iz ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob, zagotovijo ustrezno koncentracijo sladkorja v krvi po njihovem zaužitju. Primerni deleži hranilnih snovi v dnevnih jedilnikih so naslednji (25, 26):

- ogljikovi hidrati: do 50 %
- maščobe: od 25 do 30 %
- beljakovine: najmanj 15 do 20 %.

Le pravilno razporejena hrana enakomerno obremenjuje presnovo ves dan. Najprimernejši presledek med obroki je dve ali tri ure, nato sledi dvanajsturni post. Toda nekateri režimi zdravljenja zahtevajo drugačno število in razporeditev obrokov (12, 17, 19).

Posameznik si na podlagi svojih izmer (telesne teže, telesne višine, obsega zapestja) lahko izračuna in sestavi lastni jedilnik, ki je lahko vsak dan drugačen. Pri sestavi jedilnikov so v pomoč posamezne prehrabne skupine živil, ki natančno opredeljujejo posamezna živila po teži, vsebnosti ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob (s prehrabno enoto živil). Vsaka tovrstna enota v posamezni prehrabni skupini je po energijski in prehrabni vrednosti živila enaka, zato jo je dopustno zamenjati s katerikoli drugim živilom znotraj posamezne skupine. Preglednica 3 navaja priporočeno število dnevno zaužitih prehrabnih enot iz posamezne prehrabne skupine v sestavi celodnevnega jedilnika in priporočenega dnevnega energijskega vnosa.

Pri sestavi jedilnikov uporabljamo **preglednico hranilne sestave in energijske vrednosti prehrabne enote živil** (preglednica 2), **preglednico enakovrednih živil** ter **standardni načrt celodnevne prehrane** (preglednica 3) (19, 20, 21).

Vsaka prehrabna skupina ima opredeljeno vsebnost ogljikovih hidratov (OH) na prehrabno enoto živila. Za bolnike s sladkorno boleznijo je to pomemben podatek za sestavo posameznega obroka in odmerjanje ustreznih odmerkov insulina ali drugih antihiperqlikemikov, da bi lahko dosegli ciljne vrednosti glikemije.

Preglednica 2. Hranilna sestava in energijske vrednosti prehrabne enote živil (12, 19, 22, 23, 24)

Prehrabna skupina živil	OH (g)	B (g)	M (g)	MJ	kcal
1. žita in žitni izdelki	15	2	–	0,292	70
2. zelenjava	5	2	–	0,104	25
3. sadje	15	–	–	0,251	60
4. mleko in fermentirano mleko	10	7	2	0,347	83
5. maščobe in maščobna živila	–	–	5	0,200	48
6. meso in zamenjave pusto meso		7	2	0,188	45
srednje mastno meso		7	7	0,389	93
mastno meso		7	12	0,585	140
7. stročnice in zamenjave	15	5	–	0,347	83
8. sladkor in sladka živila	10	–	–	0,167	40

MJ – megajoul , g – utežna mera živila v gramih; OH (g) – ogljikovi hidrati v gramih; B (g) – beljakovine v gramih; M (g) – maščobe v gramih; kcal – kilokalorija; kJ – kilojoul

Preglednica 3. Standardni načrt celodnevne prehrane in število prehrabnih enot (PE) v posameznem obroku in celodnevem jedilniku glede na energijsko vrednost, izraženo v megajoulih (MJ) in kilokalorijah (kcal) (20, 23, 24, 25, 26)

MJ	5,0	6,4	6,7	7,1	7,5	7,9	8,4	8,8	9,2	9,6	10,1	10,9	11,8	12,5	14,5
Kcal	1200	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2600	2800	3000	3500
OBROKI	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
Zajtrk															
mleko	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
sadje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
žita in žitni izdelki	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
maščobe	1	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	2
meso		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
zelenjava															2
Dopoldanska malica															
mleko	½	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
sadje	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
žita in žitni izdelki		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3
maščobe			½	½	1	1	1	1	1	1	1	1	1½	2	3
Kosilo															
zelenjava	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
žita in žitni izdelki	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
meso	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5
maščobe	3	3	3	3	3½	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5



Popoldanska malica																
mleko							½	½	1	1	1	1	1	1	1	1
sadje			1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
žita in žitni izdelki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
maščobe																1
Večerja																
zelenjava	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
žita in žitni izdelki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3
meso	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	5	5
maščobe	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Skupaj PE	22,5	28,5	30	32	34	35,5	37	40	41,5	43,5	45,5	49,5	53	56,5	67	67
Ogljikovih hidratov (OH) 50 %	150 g	190 g	200 g	210 g	225 g	240 g	250 g	260 g	275 g	290 g	300 g	325 g	350 g	375 g	440 g	440 g
Beljakovin (B) 20 %	57,5 g	68 g	68 g	75 g	82 g	84 g	89,5 g	100,5 g	106 g	106 g	113 g	131 g	133 g	142 g	173 g	173 g
Maščob (M) 30 %	39 g	49,5 g	52 g	54 g	61 g	63,5 g	64,5 g	66,5 g	67,5 g	72,5 g	74,5 g	78,5 g	86 g	95,5 g	148,5 g	148,5 g

Zamenjava živila iz ene prehrabne skupine z živilom iz druge

Vnaprej sestavljeni jedilnik po prehrabnih enotah je za uporabnika lahko tog. Pomembno je, da bolnik ve, da lahko vsak dan sestavi sebi ustrezen jedilnik, tako da izbere druga živila v svetovanem okviru prehrabnih skupin.

Za zagotavljanje zadostnega dnevnega energijskega vnosa in količine ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob, je pomembno, da ne zamenjuje živil iz ene prehrabne skupine z živilom iz druge, ker niso enaka po vsebnosti makro- in mikrohranil niti po energijski vrednosti.

V dovoljenem obsegu je sicer mogoče zamenjati živila med posameznimi prehrabnimi skupinami, čeprav niso v isti skupini, toda le v naslednjih primerih:

- 1 prehrabno enoto sadja je mogoče zamenjati s 3 prehrabnimi enotami zelenjave,
- 1 prehrabna enota mleka pa z 2 prehrabnima enotama zelenjave in 1 prehrabno enoto pustega mesa ali rib.

Možna je tudi zamenjava v nasprotni smeri.

Primer

Kadar posamezniku ne ustreza mleko za zajtrk, lahko 1 prehrabno enoto mleka nadomesti z 2 prehrabnima enotama zelenjave in 1 prehrabno enoto pustega mesa ali rib. Pomembna je ustrezna dnevna razporeditev živil na določenem jedilniku iz posameznih prehrabnih skupin, zato da bolnik ne bo pojedel na primer vseh 9 prehrabnih enot iz prehrabne skupine žita in žitna živila pri zajtrku. Če v obrok vključi živila iz posamezne prehrabne skupine, ki vsebujejo večji delež maščob, je

treba ustrezno odvzeti oziroma zmanjšati prehrabne enote iz prehrabne skupine maščob. Praviloma imajo vsa druga živila v preglednici enakovrednih živil najmanjše možne vsebnosti maščob (na primer delno posneto mleko, piščanec brez kože ipd.), tako je kljub dodajanju priporočenega števila prehrabnih enot mogoče doseči še varen vnos maščob.

Preglednica 4. Celodnevni jedilnik, ki vsebuje 1500 kcal ali 6,4 MJ

	6,4 MJ 1500 kcal	PE	Vrsta živila	Grami živila	Grami OH	kcal	Moja telesna dejavnost TRAJANJE (minut) VRSTA/INTENZIVNOST
ZAJTRK Ura:	MLEKO	1	1 lonček delno posnetega mleka	200	10	83	
	SADJE	1	pomaranča	200	15	60	
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	2	polnozrnati kruh	60	30	140	
	MAŠČOBE	1½	surovo maslo, ½ žličke	9	1.	72	
	MESO	1	piščančjih prsi v ovitku (2 ali 3 rezine)	40	2.	45	
MALICA Ura:	MLEKO	1	1 lonček jogurta	200	10	83	30-minutna hitra hoja
	SADJE	1	1 skodelica jagod	250	15	60	
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1	2 žlici otrobov	25	15	70	
KOSILO Ura:	ZELENJAVA	3	2 lončka kuhanega korenja na sopari, 2 lončka (1 PE)	100	5	25	
			svežega rdečega radiča kot solata (2 PE)	400	10	50	
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	3	kuhan krompir	240	45	210	
	MESO	2	losos	60	–	90	
	MAŠČOBE	3	3 žličke oljčnega olja	15	–	144	
MALICA Ura:	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1	polnozrnati kreker	25	15	70	
VEČERJA Ura:	ZELENJAVA	2					
			šparglji (2 PE)	180	10	50	
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1	mladi krompir	100	15	70	
	MESO	1	1 žlica parmezana	20	–	93	
	MAŠČOBE	3 (2)	2 žlički oljčnega olja	10	–	96	
SKUPAJ					195	1511	

PE – prehrabna enota živila; grami živila – utežna mera živila v gramih; grami OH – grami ogljikovih hidratov; kcal – kilokalorije



➔ **Preglednica 5.** Prazen obrazec za jedilnik s 1500 kcal ali 6,4 MJ

ZAJTRK Ura:	6,4 MJ 1500 kcal	PE	Vrsta živila	Grami živila	Grami OH	kcal	Moja telesna dejavnost TRAJANJE (minut) VRSTA/INTENZIVNOST
	MLEKO	1					
SADJE	1						
ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	2						
MAŠČOBE	1½						
MESO	1						
MALICA Ura:	MLEKO	1					
	SADJE	1					
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1					
KOSILO Ura:	ZELENJAVA	3					
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	3					
	MESO	2					
	MAŠČOBE	3					
MALICA Ura:	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1					
VEČERJA Ura:	ZELENJAVA	2					
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1					
	MESO	1					
	MAŠČOBE	3					

PE – prehrabna enota živila; grami živila – utežna mera živila v gramih; grami OH – grami ogljikovih hidratov; kcal – kilokalorije

Preglednica 6. Celodnevni jedilnik brez obilnih malic, s 1500 kcal ali 6,4 MJ

ZAJTRK Ura:	6,4 MJ 1500 kcal	PE	Vrsta živila	Grami živila	Grami OH	kcal	Moja telesna dejavnost TRAJANJE (minut) VRSTA/INTENZIVNOST
	MLEKO	1	1 lonček delno posnetega mleka	200	10	83	
SADJE	1	2 mali mandarin	180	15	60		
ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	2	črni kruh	60	30	140		
MESO	1	2 ali 3 rezine piščančjih prsi v ovitku	40	0	45		
MAŠČOBE	1½	1 ½ žličke surovega masla	9	0	72		
ZELENJAVA	1	2 papriki	150	5	25		
MALICA Ura:	SADJE	1	srednje veliko jabolko	150	15	60	

KOSILO Ura:	ZELENJAVA	3	korenje na sopari (1 PE)	100	5	25	
			rdeči radič v solati (2 PE)	400	10	50	
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	3	kuhan nepolirani riž	150	45	210	
	MESO	2	piščančje meso, zrezek	70	0	90	
	MAŠČOBE	3	3 žličke oljčnega olja (3 PE)	15	0	144	
MALICA Ura:	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1	prepečeneček graham	20	15	70	
VEČERJA Ura:	ZELENJAVA	3	sveža rdeča paprika (2 PE)	300	10	50	
			gobe – jurčki (1 PE)	200	5	25	
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	2	kuhane testenine – široki rezanci	120	30	140	
	MESO	2	goveje meso	70	0	90	
		MAŠČOBE	3	3 žličke oljčnega olja (3 PE)	15	0	144
		Skupaj				195	1523

PE – prehrabna enota živila; grami živila – utežna mera za živila v gramih;
grami OH – grami ogljikovi hidrati v gramih; kcal – kilokalorije

Preglednica 7. Obrazec za celodnevni jedilnik brez obilnih malic, s 1500 kcal ali 6,4 MJ

	6,4 MJ 1500 kcal	PE	Vrsta živila	Grami živila	Grami OH	kcal	Moja telesna dejavnost TRAJANJE (minut) VRSTA/INTENZIVNOST
ZAJTRK Ura:	MLEKO	1					
	SADJE	1					
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	2					
	MESO	1					
	MAŠČOBE	1½					
	ZELENJAVA	1					
MALICA Ura:	SADJE	1					
KOSILO Ura:	ZELENJAVA	3					
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	3					
	MESO	2					
	MAŠČOBE	3					
MALICA Ura:	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	1					





VEČERJA <i>Ura:</i>	ZELENJAVA	3					
	ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	2					
	MESO	2					
	MAŠČOBE	3					

PE – prehrabna enota živila; grami živila – utežna mera živila v gramih; grami OH – ogljikovi hidrati v gramih; kcal – kilokalorije

79

Preglednica 8. Obrazec za sestavo jedilnika v okviru kcal = MJ

	MJ----- kcal-----	PE	Vrsta živila	Grami živila	Grami OH	kcal	Moja telesna dejavnost TRAJANJE (minut) VRSTA/INTENZIVNOST
ZAJTRK <i>Ura:</i>							
MALICA <i>Ura:</i>							
KOSILO <i>Ura:</i>							
MALICA <i>Ura:</i>							
VEČERJA <i>Ura:</i>							

PE – prehrabna enota živila; grami živila – utežna mera živila v gramih; grami OH – grami ogljikovi hidrati v gramih; kcal – kilokalorije

Literatura

1. NICE clinical guideline 43, Obesity: Guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. <http://publications.nice.org.uk/obesity-cg43/guidance>. Dostop: avgust 2013.
2. What's on your plate? USDA. U.S. Department of Agriculture. Center for Nutrition Policy and Promotion. http://www.choosemyplate.gov/downloads/mini_poster_English_final.pdf. Dostop: avgust 2011.
3. Mrevlje F. Zdravljenje sladkorne bolezni z zdravili. Medvešček M, Mrevlje F (ur). Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 pri odraslih osebah. Ljubljana: Diabetološko združenje Slovenije, 2011.
4. Medvešček M, Fras Z. Zmanjšanje tveganja za sterosklerotično srčno-žilno bolezen. V: Medvešček M, Mrevlje F (ur). Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 pri odraslih osebah. Ljubljana: Diabetološko združenje Slovenije, 2011.
5. Poljanec Bohnc M. Zdrava prehrana pri bolniku s sladkorno boleznijo. V: Vilar V (ur). Prehranska podpora pacientov s kronično rano. Simpozij z učnimi delavnicami, Lipica, 17. in 18. 9. 2010. Ljubljana: DORS, 2010.
6. Cholesterol + Diabetes. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines, Healthy nutrition and lifestyle choices. September 2009.
7. Hlastan Ribič C. Zdrav krožnik. Priporočila za zdravo prehranjevanje. Inštitut za varovanje zdravja, 2009.
8. Eating well with Canadas Food Guide, A Resurce for Eductors and Communitacators. 2007.
9. Britten P, Marcoe K, Yamini S, Davis C. Development of Food Intake Patterns for the MyPyramide Food Guidance System. Elsevier INC. On behalf of the Society for nutrition education, 2006; 38: S78-S92.
10. Referenčne vrednosti za vnos hranil (Referenzwerte fur die nahrungstoffzufuhr). Nemška družba za prehrano (DGE) [Oblikovanje, razvoj in prevod: Delovna skupina za pripravo Referenčnih vrednosti za vnos hranil], 1. izdaja prevoda v Sloveniji. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, 2003.
11. Grbac Gredelj V. Zaposleni v coni. Prevod: Nataša Toplak in Dragica Hrenkel. Ptuj, 2009.



- 12. www.mypyramid.gov/Publications/DietaryGuidelines/2010/DGAC/Report/D-2-NutrientAdequacy.pdf. Dostopno: 12. junij 2012.
13. Freedhoff Y, Sharma MA. Best Weight. A practical guide to Office-based obesity management. Canadian Obesity Network, 2010.
14. Werdin F. Evidence-based Management Strategies for Treatment of Chronic Wounds. *Eplasty*, 2009; 9: e19.
15. Pokorn D, Hlastan Ribič C. Smernice zdravega prehranjevanja delavcev v delovnih organizacijah. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, 2008.
16. Harris J, Benedict F. A biometric study of basal metabolism in man. Washington D.C. Carnegie Institute of Washington, 1919.
17. Hlastan Ribič C (ur). Smernice zdravega prehranjevanja za študente. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, 2008.
18. Rotovnik Kozjek N. Vpliv posameznih hranil na celjenje ran. V: Vilar V (ur). Prehranska podpora pacientov s kronično rano. Simpozij z učnimi delavnicami, Lipiča, 17. in 18. 9. 2010. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije – DORS, 2010.
19. Pavčič M, Medvešček M. Prehrana pri zdravljenju z insulinom. Klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Ljubljana, Služba za bolniško prehrano in dietoterapijo. Ljubljana: DZS, d. d., 2002.
20. Okus po zdravem. Prehranski vodič za zdravo hujšanje. Prevod Alenka Lobnik Zorko; slovenska priredba Jožica Maučec Zakotnik, Maruša Pavčič. Ljubljana, CINDI Slovenija, 2001.
21. Gabrijelčič Blenkuš M (ur). Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah (od prvega leta starosti naprej). Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, 2005.
22. United States department of Agriculture. Center for Nutrition Policy And Promotion, 2005.
23. Hlastan Ribič C. Uvod v zdravo prehrano. Učbenik za študente medicine in stomatologije. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje, 2009.
24. Diabetes UK. Care recommendation. Education of people with diabetes, 2003.
25. Širca Čampa A, Lavrinec J. Pomen ogljikovih hidratov pri urejanju sladkorne bolezni. Ljubljana: Zaloker & Zaloker, 7. izdaja, februar 2014.
26. Širca Čampa A, Lavrinec J. Tabele za izračunavanje ogljikovih hidratov v živilu. Ljubljana: Zaloker & Zaloker, 2013. 7. izdaja marec 2014.





10.

Točnost sistemov za merjenje koncentracije sladkorja v krvi

Polona Hvala

Povzetek

Samokontrola je osnova za učinkovito vodenje bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 1 in 2, ki se zdravijo z insulinom. Pomembne prednosti prinaša tudi ljudem s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo s peroralnimi antihiperглиkemi in nefarmakološkimi ukrepi, vendar le, če samokontrola poteka v strukturirani obliki in s preverjenimi pripomočki. Bolnik mora slednje znati pravilno uporabljati in razumeti pomen izmerjenih vrednosti ter se nanje ustrezno odzvati (International Diabetes Federation – IDF, 2012; Czupryniak in sod., 2014; Parkin in sod., 2012; Polonsky in sod., 2011). Merilnik z visoko analitično kakovostjo sam po sebi še ne zagotavlja točnega in zanesljivega rezultata. V vsakdanjem življenju lahko na rezultat meritve sladkorja v krvi vpliva veliko različnih dejavnikov, na primer: kako uporabnik ravna z njim, tehnologija sistema, okoljski vplivi in fiziološka stanja, zdravila in druge učinkovine. Na vse to moramo biti pozorni in rezultat razlagati previdno ter vanj podvomiti ob vsakem neskladju s klinično sliko (Schmid in sod., 2013; Ginsberg, 2009; Boulton, Prato, 2012).

Ključne besede: *sladkorna bolezen, samokontrola, merilniki koncentracije sladkorja v krvi, točnost in natančnost merilnikov, ISO 15197:2013*

Uvod

Samokontrola koncentracije sladkorja v krvi je temeljni sestavni del samovodenja sladkorne bolezni, ki omogoča opolnomočenje bolnika za samooskrbo. Njena natančnost in zanesljivost je odvisna od uporabljenih pripomočkov in bolnikove usposobljenosti. Zato je pomembno, da na začetku in pozneje vsaj enkrat na leto ocenimo bolnikovo samokontrolno sposobnost in preverimo delovanje pripomočkov za njeno izvajanje (Medvešček, 2011). Samokontrola je obenem tudi osnova za prilagajanje terapije z dnevnimi aktivnostmi, in to s



→ ciljem dosehati normoglikemijo in preprečevati kratko- in dolgoročne zaplete sladkorne bolezni (Benjamin, 2002). Izmerjene vrednosti morajo biti točne in natančne, kar je velik izziv za proizvajalce merilnikov. Izboljšujejo jih že več kot štiri desetletja, vse od izuma prvega prenosnega merilnika z imenom Ames Reflectance Meter iz leta 1969 (Clarke, Foster, 2012; Mendosa, 2000). Zahteve o točnosti sistemov za merjenje koncentracije sladkorja v krvi predpisuje Mednarodna organizacija za standardizacijo (International Organization for Standardization – ISO) s standardom ISO 15197:2013 (Schmid in sod., 2013).

Analitična 'robustnost' merilnikov koncentracije sladkorja v krvi

Leta 2013 so revidirali minimalni ISO standard o točnosti sistemov za merjenje koncentracije sladkorja v krvi (ISO 15197:2013; prej je veljal ISO 15197:2003), ki po novem določa naslednje:

95 % vseh razlik vrednosti koncentracije sladkorja (med referenčno metodo in merilnikom) mora biti znotraj $\pm 0,83$ mmol/l za vrednosti, manjše od 5,55 mmol/l, ter okrog ± 15 % za vrednosti, ki so večje ali enake 5,55 mmol/l (International Organization for Standardization, 2013). Hkrati se moramo zavedati, da dokazana analitična točnost sistema v standardiziranih pogojih še ni zagotovilo za točnost tudi v rokah laičnega uporabnika. Dejansko se uporabnik sooča z različnimi pogoji in dejavniki, ki lahko močno vplivajo na točnost izmer. Pomislimo na endogene faktorje, kot je na primer hematokrit, ali na vpliv različnih zdravil ali na nepravilno ravnanje s sistemom (Ginsberg, 2009; Schmid in sod., 2013; Clarke, Foster, 2012). Veliko uporabnikov se ne zaveda, kako velik vpliv ima lahko njihovo (nepravilno) ravnanje na točnost rezultatov meritve. Številnim napakam pri uporabi bi se lahko izognili že z natančnim upoštevanjem navodil, ki jih mnogi niti ne preberejo (Schmid in sod., 2013). Zaradi vsega naštetega imajo toliko večji pomen pravilna prva in naslednje dopolnilne edukacije o postopku izvedbe meritve ter dodaten poduk o pravilnem hranjenju pripomočkov za samokontrolo, predvsem testnih trakov (Schmid in sod., 2013; Bergenstal in sod., 2000; Clarke, Foster, 2012; Czupryniak in sod., 2014; Tonyushkina in Nichols, 2009). Proizvajalčeva naloga in odgovornost sta, da mora ponuditi uporabniku kakovosten sistem, skladen z zahtevami standarda ISO 15194:2013, ki je enostaven za uporabo ter opremljen z razumljivimi in popolnimi navodili v lokalnem jeziku. Izraz kakovosten se nanaša na tehnologijo sistema, ki mora samodejno predvideti najpogostnejše vplive na vrednost meritve (kot so hematokrit, temperatura okolja in sistema, nadmorska

višina, interference, kodiranje ipd.) ter jih v postopku meritve v kar največji možni meri izničiti (Schmid in sod., 2013; Clarke, Foster, 2012; Raine in sod., 2007).

Uporaba sistema za merjenje koncentracije sladkorja v krvi

Kot osnoven ukrep za točen rezultat meritve zadostuje umivanje rok in mesta odvzema z vodo in milom. Kadar to ni mogoče, naj uporabnik prvo kapljico krvi obriše ter za meritev uporabi drugo. Ostanke hrane, pijače in morebitnih nečistoč lahko občutno popačijo izmerjeni rezultat. Presenetljivo je, da mnogi uporabniki priporočenih higienskih ukrepov preprosto ne opravijo, zato je prav neumivanje rok eden najpogostnejših razlogov za netočen rezultat meritve (Ginsberg, 2009; Hirsch in sod., 2008; Bergenstal in sod., 2000; Hortensius in sod., 2011). Drug pogostni razlog je nepravilno ravnanje s testnimi trakovi, sledijo pretečeni rok uporabnosti, poškodovanje ali, najpogosteje, shranjevanje v neprimernih pogojih (visoka ali nizka temperatura, visoka vlažnost, neposredna sončna svetloba). Tudi zanje velja, da se veliko uporabnikov ne zaveda pomena pravilnega shranjevanja testnih trakov (Schmid in sod., 2013; Ginsberg, 2009; Haller in sod., 2007; Oberg, Ostenson, 2005; Hirsch in sod., 2008; Koschinsky, 2007). V preteklosti je bil vir napak tudi nepravilno kodiranje merilnikov, a se je v zadnjem času po uvedbi sistemov, ki omogočajo samodejno kodiranje, občutno zmanjšalo (Ginsberg, 2009; Hirsch in sod., 2008; Raine in sod., 2007).

Edukacija

Tudi za najenostavnejši sistem merjenja koncentracije sladkorja v krvi potrebujemo navodila za uporabo. Dobra, uporabnikovim sposobnostim prilagojena prva edukacija, ki vsebuje tudi navodila o shranjevanju pripomočkov in preverjanje naučenega, je najboljša popotnica za zanesljive in točne rezultate meritev (Schmid in sod., 2013; Bergenstal in sod., 2000; Clarke, Foster, 2012; Czupryniak in sod., 2014; Tonyushkina in Nichols, 2009). Vztrajanje na tej poti lahko zagotovijo samo redna letna preverjanja tehnike merjenja in pripomočkov ter (po potrebi) ponovna edukacija (Schmid in sod., 2013; Bergenstal in sod., 2000; Clarke, Foster, 2012; Czupryniak in sod., 2014).

Sklep

Zanesljiva samokontrola je prvi pogoj za pravilne terapevtske odločitve. Do-seči točnosti in natančnosti z merilniki koncentracije sladkorja v krvi v vseh



→ pogojih je zahtevna naloga. Tehnično doseganje standardov ni nujno enako vsakdanjim kliničnim izkušnjam uporabnikov. Tudi sistemi z visoko analitično kakovostjo zahtevajo pravilno ravnanje v primernih pogojih. Razliko med klinično in 'uporabno' točnostjo je mogoče občutno zmanjšati z upoštevanjem ključnih dejavnikov, ki vplivajo na natančnost. Le-ti so: način izvedbe meritve in ravnanje s sistemom, fiziološki in zunanji pogoji, mesto odvzema krvi in 'analitična robustnost' merilnika v uporabnikovih rokah (Schmid in sod., 2013; Ginsberg, 2009; Hirsch in sod., 2008; Raine in sod., 2007). Za doseganje točnih in natančnih izmerjenih vrednosti je predvsem pomembna izbira merilnika, ki se mora prilegati uporabnikovim potrebam in biti kakovosten sistem za merjenje koncentracije sladkorja v krvi. O merjenju z njim potrebuje bolnik temeljito edukacijo, da bo znal z njim pravilno ravnati in redno preverjati stanje sladkorja v krvi, ter ga pravilno negovati in shranjevati tako kot vse pripomočke za samokontrolo (Benjamin, 2002; Czupryniak in sod., 2014; Schmid in sod., 2013; Medvešček, 2011).

Literatura

1. Benjamin EM. Self-monitoring of blood glucose: the basics. Clin Diabetes, 2002; 20: 45-47.
2. Bergenstal R1, Pearson J, Cembrowski GS, Bina D, Davidson J, List S. Identifying variables associated with inaccurate self-monitoring of blood glucose: proposed guidelines to improve accuracy. Diabetes Educ, nov-dec 2000; 26(6): 981-9.
3. Boulton AJ, Del Prato S. Regulation of medical devices used in diabetology in Europe: time for reform? Diabetologia, 2012; 55: 2295-2297.
4. Clarke SF, Foster JR. A history of blood glucose meters and their role in self-monitoring of diabetes mellitus. Br J Biomed Sci, 2012; 69: 83-93.
5. Czupryniak L, Barkai L, Bolgarska S. in sod. Self-monitoring of blood glucose in diabetes: from evidence to clinical reality in central and eastern europe - recommendations from the international central-eastern European expert group. Diabetes Technol Ther, 2014; 16(7): 460-75.
6. Ginsberg BH. Factors affecting blood glucose monitoring: sources of errors in measurement. J Diabetes Sci Technol, 2009; 3(4): 903-13.
7. Haller MJ, Shuster JJ, Schatz D, Melker RJ. Adverse impact of temperature and humidity on blood glucose monitoring reliability. Diab Tech Ther, 2007; 9: 1-9.

8. Hirsch IB, Bode BW, Childs BP in sod. Self-monitoring of blood glucose (SMBG) in insulin- and non-insulin-using adults with diabetes: consensus recommendations for improving SMBG accuracy, utilization, and research. *Diabetes Technol Ther*, 2008; 10: 419-439.
9. Hortensius J, Slingerland RJ, Kleefstra N, Lontenberg SJ, Groenier KH, Houweling ST, Bilo HJ. Self-monitoring of blood glucose: the use of the first or the second drop of blood. *Diabetes Care*, 2011; 34: 556-560.
10. International Diabetes Federation. Global Guideline for Type 2 Diabetes. Clinical Guidelines Task Force, 2012.
11. International Organization for Standardization. ISO 15197:2013: In vitro diagnostic test systems – requirements for blood-glucose monitoring systems for self-testing in naming diabetes mellitus. Geneva: International Organization for Standardization, 2013.
12. Koschinsky T. Blutzuckerselbstmanagement Report Deutschland 2006. *Diabetes Stoffwechsel Herz*, 2007; 16: 185-192 .
13. Mendosa D. Meter memories. How Tom, Dick, and Charlie did it. *Diabetes Wellness Letter*, 2000; 1, 6.
14. Medvešček M, Mrevlje F. Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 pri odraslih osebah. Diabetološko združenje Slovenije, 2011.
15. Oberg D, Ostenson C. Performance of glucose dehydrogenase- and glucose oxidase-based blood glucose meters at high altitude and low temperature [letter]. *Diabetes Care*, 2005; 28: 1261.
16. Parkin CG, Buskirk A, Hinnen DA, Axel-Schweitzer M. Results that matter: structured vs. Unstructured self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 2012; 97: 6-15.
17. Polonsky WH, Fisher L, Schikman CH in sod. Structured self-monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes: results from the Structured Testing Program study. *Diabetes Care*, feb 2011; 34(2): 262-7.
18. Schmid C, Haug C, Heinemann L, Freckmann G. System accuracy of blood glucose monitoring systems: impact of use by patients and ambient conditions. *Diabetes Technol Ther* 2013; 15(10): 889-96.
19. Tonyushkina K, Nichols JH: Glucose meters: a review of technical challenges to obtain accurate results. *J Diabetes Sci Technol*, 2009; 3: 971-980.





11.

Pravice do medicinskih pripomočkov v zdravljenju sladkorne bolezni in spremljajoči stroški

Mag. Alenka Sintič

Povzetek

Uvod: Sladkorna bolezen spada zaradi pogostnosti in posledic med vodilne socialno-ekonomske in zdravstvene probleme.

Metode: Za pregled tega področja smo uporabili kvantitativno opisno metodo. V raziskavo smo zajeli vse osebe v Sloveniji, ki imajo urejeno obvezno zdravstveno zavarovanje in so v prikazanih letih prejele medicinske pripomočke med zdravljenjem sladkorne bolezni v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja. Rezultati: Ugotovitev dejavnikov, ki odločilno vplivajo na stroške medicinskih pripomočkov med zdravljenjem sladkorne bolezni v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja.

Razprava in sklepi: Stalno spremljanje in ukrepanje v skladu z možnostmi glede na dejavnike, ki vplivajo na večanje stroškov medicinskih pripomočkov med zdravljenjem sladkorne bolezni v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja.

Ključne besede: *Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja, sladkorna bolezen, medicinski pripomočki za sladkorno bolezen, stroški, diagnostični trakovi*

Uvod

V lestvici vrednot so Slovenci uvrstili zdravje na prvo mesto (Musek, 2003). Izkazalo pa se je, da zdravje postane vrednota v pravem pomenu besede šele, ko zbolimo. Sladkorna bolezen (SB) je ena najpogostnejših nenalezljivih bolezni pri prebivalstvu Evropske unije (EU), zato Resolucija Evropskega parlamenta z dne 14. marca 2012 o spopadanju z razmahom te bolezni v državah članicah (2011/2911/RSP) le-te poziva, naj razvijejo, izvajajo in spremljajo nacionalne programe o sladkorni bolezni. Njeni zastavljeni cilji so: spodbujanje zdravja,

zmanjševanje dejavnikov tveganja ter predvidevanje, preprečevanje, zgodnje diagnosticiranje in zdravljenje, saj 75 % vseh sladkornih bolnikov ne obvladuje dobro svojega stanja, zaradi česar prihaja do večjega tveganja zapletov, izgube produktivnosti in stroškov za družbo.

Republika Slovenija je v Nacionalnem programu za obvladovanje sladkorne bolezni od 2010 do 2020 pripravila strateško podlago za ukrepanje na področju njenega preprečevanja, zgodnjega odkrivanja in zdravljenja, saj sodi med bolezni, ki so velik javnozdravstveni problem. V ospredje je postavljen opolnomočeni bolnik, ki bo lahko prevzemal polno odgovornost za svoje zdravljenje. Toda preprečevanje in oskrba sladkornih bolnikov morata ves čas temeljiti na strokovnih smernicah, standardih in kliničnih usmeritvah ter upoštevanju stroke.

Preprečevanje dejavnikov nezdravega življenjskega sloga bi zmanjšala razširjenost sladkorne bolezni tipa 2, ki zaradi dolgotrajnega zdravljenja in zdravstvenih zapletov pomeni veliko ekonomsko breme. Evropski javni zdravstveni sistemi porabijo po ocenah različnih raziskav okoli 7 % za storitve, zdravila, medicinske pripomočke in bolniške odsotnosti, ki so posledica sladkorne bolezni (Strateški razvojni program Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije za obdobje od 2014 do 2019).

Metode

Zbrani podatki se nanašajo na populacijo oseb, ki imajo urejeno obvezno zdravstveno zavarovanje v Republiki Sloveniji, o katerih vodi evidenco Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Iz celotne baze podatkov zavarovancev so v analizo vključene le tiste osebe, ki so v prikazanih letih prejele medicinske pripomočke za uporabo v zdravljenju sladkorne bolezni v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja. Ker so ti pripomočki različni in razvrščeni v več vrst ter imajo nekateri od njih večji (pomembnejši) vpliv na stroške, je pripravljen tudi njihov analitični prikaz.

Pregled ugotovitev

Pravica do medicinskih pripomočkov na splošno in v zdravljenju sladkorne bolezni

Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju ter Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja (v nadaljevanju Pravila OZZ) kot eno izmed pravic zavarovanih oseb v tem sklopu določajo tudi pravico do medicinskih



→ pripomočkov (MP). Na dan 31. 12. 2013 jih je šifrant MP vseboval 453 vrst, razvrščenih v 19 skupin.

Pravila OZZ v 89. in 91. členu določajo pravice za naslednje medicinske pripomočke v zdravljenju sladkorne bolezni: diagnostične trakove za aparat za določanje sladkorja v krvi, diagnostične trakove za optično odčitavanje ravni sladkorja v krvi in seču, prožilne naprave in lancete, mehanične injektorje, brizge, aparate za določanje ravni sladkorja v krvi, insulinske črpalke s potrošnim materialom in sisteme za kontinuirano merjenje sladkorja s potrošnim materialom. Pooblastila za predpisovanje medicinskih pripomočkov ureja 212. člen Pravil OZZ. Za predpisovanje aparata za določanje ravni sladkorja v krvi in mehničnega injektorja je pooblaščen napotni zdravnik specialist. Insulinske črpalke in sisteme za kontinuirano merjenje sladkorja lahko predpišejo samo s sklepom Upravnega odbora ZZZS posebej pooblašчени zdravniki, katerih seznam je objavljen na spletni strani tega odbora. Za predpisovanje vseh drugih potrošnih medicinskih pripomočkov v zdravljenju sladkorne bolezni pa je pooblaščen osebni zdravnik.

Natančnejša zdravstvena stanja, pri katerih je zavarovana oseba upravičena do posameznega medicinskega pripomočka za potrebe zdravljenja sladkorne bolezni, določa sklep, ki ga je sprejel Upravni odbor ZZZS o določitvi nazivov in šifer za medicinske pripomočke, bolezni in zdravstvena stanja. V prihodnosti bo zdravstvena stanja s posebnim sklepom določala Skupščina ZZZS.

Stroški in vzroki njihovega povečevanja

ZZZS je v obdobju od 2005 do 2013 namenil od 2,2 do 2,5 % celotnih stroškov za medicinske pripomočke. V preteklosti je bil ta delež še večji. Stroški zanje so v deležu vseh stroškov ZZZS manj pomembna postavka, a je kljub temu njihova nominalna vrednost za leto 2013 znašala 54,665.442 EUR oziroma 41 % več kot leta 2005 in 83 % več kot leta 2000.

Nastali strošek, ki ga krije ZZZS za izdajo ali izposajo teh pripomočkov pogodbenemu dobavitelju, pogojuje odločitev pooblaščenega zdravnika, ali je zavarovanec upravičen do posamezne vrste medicinskega pripomočka. Če je ta uvrščen med potrošne, katerih uporabo ne omejujejo določila Pravil OZZ, pooblaščen zdravnik hkrati opredeli tudi količino medicinskih pripomočkov, do katerih je zavarovanec upravičen. Na skupne stroške odločilno vplivajo sku-

pine medicinskih pripomočkov, opredeljenih kot potrošni materiali. Iz tabele 1 je razvidno, da so v strukturi stroškov najpomembnejše naslednje skupine pripomočkov: uporabni v zdravljenju sladkorne bolezni, pri težavah z odvajanjem seča in pri umetno izpeljanem črevesju. Delež vseh treh navedenih skupin znaša skupaj 60,47 % vseh stroškov za medicinske pripomočke v letu 2013.

Tabela 1. Vrednosti izdanih medicinskih pripomočkov v letih 2005 in 2013

Skupina	2005		2013		2013/ 2005
	Vrednosti izdanih MP (v EUR)	Delež vrednosti	Vrednosti izdanih MP (v EUR)	Delež vrednosti	
Proteze udov	868.913	2,25%	1.198.377	2,19%	1,38
Estetske proteze	442.660	1,15%	595.819	1,09%	1,35
Ortoze	846.372	2,19%	1.177.207	2,15%	1,39
Ortopedska obutev	422.811	1,09%	433.797	0,79%	1,03
Vozički in ost. ali pripomočki za gibanje, stojo in sedenje	1.673.471	4,33%	5.289.484	9,68%	3,16
Električni stimulatorji in ostali aparati	553.689	1,43%	2.319.953	4,24%	4,19
Sanitarni pripomočki	252.027	0,65%	266.207	0,49%	1,06
Blazine proti preležaninam	84.445	0,22%	315.167	0,58%	3,73
Kilni pasovi	173.492	0,45%	104.614	0,19%	0,60
Pripomočki pri umetno izpeljanem črevesju	2.966.282	7,67%	4.103.407	7,51%	1,38
Pripomočki pri težavah z odvajanjem seča	11.043.976	28,57%	13.642.661	24,96%	1,24
Pripomočki pri zdravljenju sladkorne bolezni	11.044.868	28,57%	15.306.982	28,00%	1,39
Kanile	508.745	1,32%	475.576	0,87%	0,93
Ostali tehnični pripomočki	75.598	0,20%	111.625	0,20%	1,48
Pripomočki za izboljšanje vida + pripomočki za slepe in slabovidne	1.953.299	5,05%	2.216.589	4,05%	1,13
Slušni aparati	2.706.318	7,00%	4.307.305	7,88%	1,59
Obvezilni material	1.692.091	4,38%	1.092.949	2,00%	0,65
Raztopine	46.636	0,12%	50.595	0,09%	1,08
Servisiranje	650.213	1,68%	999.538	1,83%	1,54
Strošek dela izposojevalnice	296.693	0,77%			
Storitve	349.806	0,91%	323.091	0,59%	0,92
Enkratni pavšalni znesek za izposajo MP			334.298	0,61%	
SKUPAJ	38.652.405	100,00%	54.665.242	100,00%	1,41

Kot je razvidno iz tabele 1 so se v skupini Pripomočkov v zdravljenju sladkorne bolezni stroški v letu 2013 v primerjavi z letom 2005 povečali za 39 %. Največji delež teh stroškov zasedajo diagnostični trakovi za aparat, ki je za leto 2013 (tabela 2) znašal 72,75 %, v preteklosti pa se je spreminjal od 72 do 76 %. Diagnostični trakovi za aparat so torej medicinski pripomočki, ki odločilno vplivajo na višino stroškov skupine Pripomočkov pri zdravljenju sladkorne bolezni. Pravila OZZ ne določajo količinske omejitve pri predpisovanju diagnostičnih trakov. Glede na način zdravljenja sladkorne bolezni pooblaščen zdravnik opredeli količino, do katere je zavarovanec upravičen.

→ **Tabela 2.** Struktura stroškov za Pripomočke v zdravljenju sladkorne bolezni leta 2013

Šifra MP	Pripomočki pri zdravljenju sladkorne bolezni	% v skupini
1231	Aparat za določanje ravni sladkorja v krvi	0,23
1232	Diagnostični trakovi za aparat za določanje ravni sladkorja v krvi	72,75
1233	Mehanični injektor	0,07
1234	Igla za mehanični injektor	7,05
1235	Prožilna naprava	0,01
1236	Lanceta za prožilno napravo	3,61
1240	Diagnostični trakovi za optično odčitavanje	0,37
1241	Navadna lanceta	0,00
1242	Insulinska črpalka za bolnike do 18. leta starosti	0,66
1243	Set za insulinsko črpalko	9,40
1244	Komplet ampul in rezervar za insulinsko črpalko	1,87
1245	Potisna paličica z navojem za insulinsko črpalko	0,00
1246	Insulinska črpalka za bolnike nad 18. let starosti	1,86
1247	Senzor za kontinuirano merjenje glukoze	1,46
1248	Oddajnik za kontinuirano merjenje glukoze	0,67
		100,00

MP – medicinski pripomoček

Let 2007 so na pobudo ZZZS sprejeli Priporočila o predpisovanju testnih trakov za samokontrolo pri odraslih sladkornih bolnikih, in sicer v sodelovanju s Strokovnim kolegijem Kliničnega centra Ljubljana, SPS Interno kliniko, KO za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Diabetes forumom in Zvezo društev sladkornih bolnikov Slovenije. Njihov osnovni namen je izenačiti pravice zavarovancev glede na njihovo zdravstveno stanje in poenotiti kriterije predpisovanja. Rezultat sprejetih priporočil je racionalna uporaba medicinskih pripomočkov za uporabo v zdravljenju sladkorne bolezni in zmanjšanje povečevanja števila diagnostičnih trakov, ki je pred sprejemom le-teh presejala 10 % na leto.

Povečanje stroškov za medicinske pripomočke v zdravljenju sladkorne bolezni je posledica vsakoletnega povečanja števila zavarovancev, ki so upra-

vičeni do njih. Kot prikazuje tabela 3, se je število bolnikov, ki so prejeli katerikoli medicinski pripomoček v zdravljenju sladkorne bolezni povečalo za 36 % (9.657 uporabnikov) v primerjavi z letom 2005. Večanje števila novih uporabnikov od leta 2007 upada, najbolj v letu 2013, ko se je povečalo samo za 1 % oziroma (303 uporabnike) v primerjavi s preteklim letom.

Tabela 3. Število vseh bolnikov, ki so prejeli medicinski pripomoček za uporabo med zdravljenjem sladkorne bolezni in število izdanih diagnostičnih trakov za aparat

Leto	Število bolnikov	Koeficient sprememb	Število DT	Koeficient sprememb	Povprečno število DT	Št. meritev na dan
2005	27.144		13.492.381		497	1,36
2006	27.808	1,02	15.354.409	1,14	552	1,51
2007	29.661	1,07	16.581.311	1,08	559	1,53
2008	31.344	1,06	18.456.883	1,11	589	1,61
2009	33.329	1,06	20.219.860	1,10	607	1,66
2010	34.453	1,03	21.551.369	1,07	626	1,71
2011	35.525	1,03	22.687.766	1,05	639	1,75
2012	36.498	1,03	23.353.173	1,03	640	1,75
2013	36.801	1,01	24.027.890	1,03	653	1,79
2013/2005		1,36		1,78		

Rast števila diagnostičnih trakov za aparat je od leta 2007 do konca leta 2013 prav tako v upadanju, vendar je padec rasti števila diagnostičnih trakov manjše (leta 2007 8 %, leta 2013 3 %) kot padec rasti števila oseb (leta 2007 7 %, leta 2013 1 %), v enakem obdobju. Število diagnostičnih trakov za aparat se je leta 2013 v primerjavi z letom 2005 povečalo za 78 %. Na podlagi tega ugotavljamo, da se je število izdanih diagnostičnih trakov povečalo zaradi



→ porasta števila bolnikov s sladkorno boleznijo, ki so upravičeni do njih, in hkrati zaradi povečane predpisane in izdane količine. To potrjuje podatek o povprečnem številu meritev na dan (tabela 3), saj so leta 2013 opravili povprečno 1,79 meritev na dan oziroma 32 % več kot leta 2005. Posledično so se zaradi sprejema Zakona o uravnoteženju javnih financ leta 2012 znižali stroški za sladkorno bolezen v letu 2012 in prvi polovici leta 2013. Če se cenovni standardi ne bi zmanjšali, bi stroški za medicinske pripomočke v zdravljenju sladkorne bolezni še vedno naraščali.

Sklep

Med demografskimi spremembami, ki so značilne za evropske države, je pomemben dejavnik podaljševanje življenjske dobe. Njegove posledice se bodo odrazile na vseh področjih življenja, zlasti v zdravstvu. Velik delež razširjenosti sladkorne bolezni je predvsem med starejšo populacijo, kar hkrati prinaša tudi veliko ekonomsko breme.

V Sloveniji iz leta v leto naraščata število bolnikov in količina izdanih medicinskih pripomočkov za sladkorno bolezen. »V raziskavi so za leto 2012 ugotovili 6,6-% pojavnost sladkorne bolezni (v starostnem obdobju od 25 do 74 let). Veliko ali zelo veliko tveganje za nastanek sladkorne bolezni v prihodnjih 10 letih spremlja 14 % moških in 12 % žensk v starostnem obdobju 45 do 54 let ter četrtino prebivalstva v starosti 55 do 54 let.« (IVZ, 2014).

Glede na demografske značilnosti je tudi v prihodnje pričakovano večanje števila zbolelih za sladkorno boleznijo, količin izdanih medicinskih pripomočkov in stroškov zanje. Da bi lahko obvladovali sladkorno bolezen in s tem stroške zanje, je potrebno sodelovanje vseh deležnikov, ki vplivajo na zmanjšanje dejavnikov za nastanek te bolezni in uspešno obvladujejo že nastale. Predvsem pa je pomembno izvajanje dejavnosti, ki jih priporoča Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni za obdobje 2010-2020.

Literatura

1. Musek J. Raziskovanje vrednot v Sloveniji in vrednosti univerzum Slovencev. 2003. Dostopno na: <http://www.prihodnost-slovenije.si/up-rs/ps.nsf/krf/6E9DC6507D449582C1256E940046C554?OpenDocument> (21. julij 2014).
2. Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2010-2020. Lju-

- bljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za zdravje, 2010; 7-8.
3. Okrožnica MTP št. 9 s Priporočili za predpisovanje testnih trakov za samokontrolo pri odraslih diabetikih. Ljubljana: ZZZS 2007 in njena dopolnitev Ljubljana: ZZZS; 2008.
 4. Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja (Uradni list RS, št. 30/03 – prečiščeno besedilo, 35/03 – popr., 78/03, 84/04, 44/05, 86/06, 90/06 – popr., 64/07, 33/08, 7/09, 88/09, 30/11, 49/12, 106/12, 99/13 – ZSVarPre-C, 25/14 – odl. US in 25/14).
 5. Resolucija Evropskega parlamenta z dne 14. marca 2012 o spopadanju z razmahom sladkorne bolezni v EU (2011/2911(RSP)). Dostopno na: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0082+0+DOC+XML+V0//SL> (21. julij 2014).
 6. Sklep o določitvi nazivov in šifer medicinskih pripomočkov in bolezni in zdravstvenih stanj zavarovanih oseb, pri katerih jim je zagotovljen posamezni medicinski pripomoček in njegove spremembe, številka 0202-49/4-2005. ZZZS.
 7. Strateški razvojni program Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije za obdobje od 2014 do 2019. Ljubljana: ZZZS; 2014: 12.
 8. Zakon o uravnoteženju javnih financ (Uradni list RS, št. 40/12, 96/12 – ZPIZ-2, 104/12 – ZIPRS1314, 105/12, 25/13 – odl. US, 46/1 – ZJAKRS-A, 99/12 – ZUPJS-C. 99/13 – ZSVarPre-C, 101/13 – ZIPRS1415 in 101/13 – Zdav Nepr).
 9. Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (Uradni list RS, št. 72/06 – uradno prečiščeno besedilo, 114/06 – ZUTPG, 91/07, 76/08, 62/10 – ZUPJS, 87/11, 40/12 – ZUJF, 21/13 – ZUTD-A, 63/13 – ZIUPTDSV, 91/13, 99/13 – ZUPJS-C, 99/13 – ZSVarPre-C in 111/13 – ZMEPIZ-1).





12.

Tvegane oblike vedenja pri otrocih in mladostnikih s sladkorno boleznijo tipa 1

Urška Sever, Barbara Murn Berkopec, doc. dr. Nataša Bratina

Povzetek

Tvegane oblike vedenja, kot so pitje alkohola, kajenje, prebadanje ('parsing') in tetoviranje, droge in spolnost, se pogosto pojavljajo tudi med mladostniki s sladkorno boleznijo tipa 1. Zato morajo poznati dejstva o povezavi med pitjem alkoholnih pijač in sladkorno boleznijo, saj alkohol vpliva na vrednost krvnega sladkorja in na njihovo sposobnost reagiranja pri pojavu hipoglikemije ali ketoacidoze. Kajenje in uživanje drog je zelo škodljivo za zdravega človeka, kaj šele za najstnika s sladkorno boleznijo, saj obe razvadi vplivata na slabšo presnovno urejenost in zato povečujeta možnost razvoja poznih zapletov sladkorne bolezni. Med tvegane oblike vedenja pri mladostnikih s sladkorno boleznijo spadata tudi prebadanje in tetovaža, o katerih jih je treba dobro poučiti, da bodo na poseg pravilno pripravljeni. Poleg tega potrebujejo tudi podrobna navodila za oskrbo rane in kože po posegu. Tako kot vsi mladostniki morajo biti tudi sladkorni bolniki med njimi poučeni o varni spolnosti, tveganih oblikah spolnega vedenja, kontracepciji ter nevarnosti okužbe. Mladostnik in njegovi starši morajo poleg drugih znanj o sladkorni bolezni poznati vse oblike tveganih vedenj, ki se v najstniških letih pojavljajo. Da bi preprečili nastanek bolezenskih zapletov, mora mladostnik vestno skrbeti za dobro presnovno urejenost, primerno telesno težo in redno telesno razgibanje ter se izogibati tveganim oblikam vedenja.

Ključne besede: mladostnik, sladkorna bolezen, tvegane oblike vedenja

Uvod

Tvegane oblike vedenja, kot so pitje alkohola, kajenje, prebadanje, tetoviranje, droge in spolnost, se enako pogosto pojavljajo med mladimi bolniki s sladkorno

bolezni tipa 1 kot med preostalimi mladostniki. Ravno zaradi vse pogostnejših pojavljanj tveganih oblik pri naših mladostnikih je pomembno, da v Šolo dobrega vodenja sladkorne bolezni, ki poteka na Kliničnem oddelku za diabetes, endokrinologijo in bolezni presnove Pediatrične klinike, vključimo tudi to temo. Za družino, ki ima otroka s sladkorno boleznijo, so vprašanja o škodljivosti tvegane vedenja še veliko bolj pomembna. Zavedati se morajo, kako zelo škodljive so razvade zaradi splošnih stranskih učinkov drog, alkohola in kajenja. Zaradi sladkorne bolezni pa morajo biti dodatno pozorni tudi na druge akutne zaplete in predvsem na zasvojenost. Vedeti morajo, kako ukrepati, če nastopi prava odvisnost, kako spregovoriti o teh temah s svojim otrokom ali mladostnikom ipd.

Alkohol in sladkorna bolezen

Zavedati se moramo, da je odstotek mladostnikov, ki uživa alkoholne pijače, visok. Podatke o pitju alkoholnih pijač v Evropi povzema Evropska raziskava o uporabi alkohola in preostalih drog med šolsko mladino (ESPAD). Rezultati raziskave iz leta 2003 kažejo, da je bilo že več kot 50 % mladostnikov, mlajših od 14 let, vsaj enkrat opitih, pri študentih pa je ta številka še mnogo višja in presega 80 % (Radešček, 2004).

Pomembno je poznati dejstva o povezavi med pitjem alkoholnih pijač in sladkorno boleznijo. Alkohol lahko zniža raven krvnega sladkorja še nekaj ur po pitju. Zato je treba vedeti, da bo njegov učinek trajal vso noč in se nadaljeval še naslednje jutro in celó dopoldne, dokler ga jetra ne bodo presnovila. V času, ko še učinkuje, povzroča hipoglikemije, ki so še posebej nevarne ponoči. Opitost prizadene sposobnost zaznavanja, zato prizadeti lahko spregleda opozorilne znake hipoglikemije. Tudi prijatelji, znanci in drugi lahko zamenjajo znake hipoglikemije z alkoholnim opojem in ne ukrepajo pravilno. Med hipoglikemijo je pomembno zmanjšana tudi telesna sposobnost samopomoči. Zlasti nevarna je hipoglikemija zaradi opitosti, ki se pojavi proti jutru med trdnim spanjem, saj se nemalokrat konča z nezavestjo in krči; lahko je celo smrtno nevarna (Zupančič in sod., 2012). Zelo pomembno je, da mladostnik pozna sestavo alkoholnih pijač, zlasti vsebnost ogljikovih hidratov, ki je mnogokrat prevelika. Na primer: likerji in koktajli so pripravljani s sladkimi sokovi, zato vsebujejo več sladkorjev in tudi kalorij (Zupančič in sod., 2012).

Pitje alkoholnih pijač v odrasli dobi ne povzroča hujših posledic, če je zmerno in nadzorovano. Vsak pivec se mora držati razumnih meja in stanje obvladovati.



→ Poznati mora vplive in posledice alkoholnih pijač na krvni sladkor. Priporočeno je, da je pitje alkoholnih pijač v navezi z uživanjem manjših prigrizkov, če se mu oseba ne more vselej odreči (Zupančič in sod., 2006).

Pomembno je, da mladostnik naslednje jutro po pitju ne spregleda ali zamenja hipoglikemije ali ketoacidoze s posledicami alkoholnega opoja, ki mu praviloma sledi neprijetno stanje (poimenovano 'maček') z glavobolom, slabostjo, bruhanjem, tresenjem in potenjem. Kadar ima omenjene znake, mora preveriti koncentracijo sladkorja v krvi in ketonov v seču ter ustrezno ukrepati. Ne glede na slabo počutje mora vedno zaužiti vsaj manjši zajtrk in ne sme izpustiti jutranjega odmerka insulina. Če je bruhal, mora piti veliko tekočine, da bi preprečil dehidracijo (Zupančič in sod., 2006).

Kajenje

Kajenje je zelo škodljivo za zdravega človeka in zlasti za najstnika s sladkorno boleznijo. Pospešuje poapnenje žil, slabša dihalno kapaciteto pljuč, vodi v kronična pljučna obolenja in je eden največjih dejavnikov tveganja za raka na pljučih, grlu in ustni votlini, še posebej v kombinaciji z alkoholizmom (Zupančič in sod., 2012).

Dolgoročno spremljanje bolnikov s sladkorno boleznijo je pokazalo, da imajo kadilci med njimi v primerjavi z nekadilci kljub enakemu zdravljenju slabšo presnovno urejenost in posledično večjo možnost za razvoj poznih zapletov te bolezni (Bratanič, 2012).

Kajenje pospešuje razvoj mikrovaskularnih zapletov. Pri kadilcih obstaja 2,2-krat večje tveganje za pojav mikroalbuminurije in napredovanje bolezni do kronične ledvične odpovedi. Pri kadilcih s sladkorno boleznijo se periferna nevropatija pojavlja več kot 2-krat pogosteje kot pri nekadilcih, kar je odvisno od števila pokajenih cigaret (Bratanič, 2012). Nikotin povzroča vazokonstrikcijo in zmanjša pretok skozi žilje očesne mrežnice in hkrati osiromaši preskrbo mrežnice s kisikom. Predvidevajo, da kajenje pri sladkornih bolnikih, ki že imajo prisotno neproliferativno retinopatijo, prek tkivne hipoksije pospešuje razraščanje novih žilic v mrežnici in s tem prehod v proliferativno retinopatijo, ki lahko vodi celo v slepoto. Med mladimi v Evropi je kajenje precej razširjeno. V skoraj vseh evropskih državah je 50 do 80 % mladostnikov, starih od 14 do 16 let, vsaj enkrat že kadilo. Tistih, ki so pokadili vsaj 40 cigaret, pa je 20 do 40 % (Zupančič in sod., 2012).

Tobak je najbolj razširjena droga. Poznamo številne bolezni, ki so posledica dolgotrajnega kajenja, zaradi katerih umre veliko ljudi, v Sloveniji kar več tisoč ljudi na leto. Še posebej mladi s sladkorno boleznijo se morajo kajenju zaradi omejenih zapletov izogibati (Bratanič, 2012). Koristi prenehanja kajenja so zaznavne takoj. Zmanjša se tveganje za nastanek poznejših zapletov sladkorne bolezni, kot so retinopatija, nefropatija in srčnožilna obolenja. Posamezni kadilec s sladkorno boleznijo je dvakrat bolj ogrožen za srčnožilne bolezni (srčni infarkt, možgansko kap) kot nekadilec (Zupančič in sod., 2012).

Droge

Mladostniki s sladkorno boleznijo lahko med odraščanjem pridejo tudi v stik z drogami. Največkrat posežejo po marihuani ali hašišu, ki ju je 25 do 40 % mladih vsaj enkrat že poskusilo. Okrog 20 % mladih pove, da so kadili marihuano vsaj enkrat v zadnjem mesecu. Posegajo tudi po drugih drogah, kot so amfetamini (5 do 7 %), ekstazi (5 do 7 %) ali pomirjevala, ki so sicer na recept (10 do 15 %). Hlapljive snovi je vsaj enkrat v življenju poskusilo 15 do 20 % mladih (Zupančič in sod., 2006).

Mladostnike in njihove starše moramo poučiti, da nobena droga ni varna, čeprav marsikdo misli, da jo bo vzel »samo enkrat in nikoli več«. Da bi se lahko obvarovali pred skušnjavo in posledicami, morajo poznati učinke mamil na telo. Obstajajo veliko vrst drog, ki različno vplivajo na telo. Najbolje se je izogniti čisto vsem mamilom, tudi cigaretam in alkoholu, predvsem pa tistim, ki vodijo v odvisnost (Zupančič in sod., 2006). Depresorji osrednjega žičnega sistema so učinkovine, ki upočasnijo običajno delovanje možganov; mednje spadajo: opij, morfin, kodein, heroin, metadon, revia, substitol ter suboteks (Ars vitae, 2014). Vse naštete droge upočasnijo miselne procese, frekvenco srca in dihanje (Zupančič in sod., 2012). Stimulansi so učinkovine, ki povečajo pozornost, lajšajo utrujenost, dajo občutek moči ali spodbudijo evforijo. Mednje spadajo: kokain, khat, amfetamin, acetamfetamin, ekstazi (Ars vitae, 2014). Pospešijo reakcijski čas, frekvenco srca, okrepijo energijo, zvišajo raven sladkorja v krvi, zmanjšajo apetit. Med dolgotrajno aktivnostjo, kot je dlje trajajoče plesanje, lahko pride do dehidracije, zato je treba piti veliko vode. Ker telo že za plesanje porabi veliko energije, ne smemo pozabiti na preverjanje ravni sladkorja v krvi. Hkrati moramo imeti s seboj enostavne ogljikove hidrate, da bi preprečili hipoglikemijo (Zupančič in sod., 2012).



→ Halucinogene droge povzročajo vidne, slušne in taktilne halucinacije. Mednje sodijo: kanabis (marihuana ali trava), lisergidova kislina (lisergsäure-diaethylamid – LSD) in magične gobe. Učinek halucinogenih drog lahko traja še 12 ur po zaužitju. Kanabis je pogostna droga, ki na počutje deluje večinoma sproščeno, veselo in sociabilno, vendar je marsikdo lahko tudi prestrašen. Deluje lahko tudi tako, da si omamljeni pozabi vnesti insulin. Kajenje kanabisa vodi v odvisnost. Droge lahko privedejo mladostnike v različne težave. Če je mladostnik s sladkorno boleznijo odvisnik, je ogroženo njegovo celotno zdravstveno stanje, predvsem pa se slabša presnovna urejenost. Odvisnik ni zmožen prevzemati odgovornosti za svoje zdravljenje niti sprejemati pomembnih odločitev o odmerjanju insulina, meritvah krvnega sladkorja, preprečevanju hipoglikemij ali ukrepanju pri pojavu ketoacidoze. Podatki v Evropi so zaskrbljujoči, saj je odstotek mladih, ki so že poskusili vsaj eno od mehkih drog, visok. Vdihavanje hlapljivih snovi je bolj razširjeno, kot si morda mislimo, pa tudi poskusi z nevarnejšimi drogami niso redki (Zupančič in sod., 2012).

Prebadanje in tetoviranje

Danes sta prebadanje in tetoviranje modna muha, čeprav so si tako ljudje že od nekdaj krasili telesa. Preden se bo mladostnik s sladkorno boleznijo ali brez nje odločil za tovrsten telesni okras, naj dobro premisli, ali si ga resnično želi in se prej temeljito pouči o tem posegu (Zupančič in sod., 2006).

Tatujui ostanejo za vedno, odstranitev nakita iz prebodene kože pa pusti luknjico ali brazgotino. Pomembno je, da mladostnik, ki se je odločil za prebadanje, izbere strokovno usposobljeno osebo za izvedbo posega. Še prej naj se pogovori z nekom, ki ga že ima. Prebadanje in tetoviranje različnih delov telesa, zlasti če je opravljeno nestrokovno, je povezano s številnimi zdravstvenimi tveganji. Dlesni se lahko ob stiku s kovino začnejo odmikati in izzovejo izpadanje zob. Nestrokovno luknjanje zgornjega dela uhlja lahko poškoduje hrustanec in povzroči povešenost uhlja. Nekateri strokovnjaki odsvetujejo prebadanje zaradi vse večjega pojavljanja alergij na nikelj. Ko se mladostnik odloči za 'pirsing' ali tatu, naj poleg izvajalčeve neoporečnosti preveri tudi ustreznost delovnega prostora, v katerem bo potekal poseg, predvsem čistočo in urejenost, opremljenost, sterilnost pribora, uporabo rokavic ipd. Pred posegom mora imeti mladostnik dobro urejeno sladkorno bolezen in se dobro počutiti (Zupančič in sod., 2006).

Mladostnika in njegovo družino je treba opozoriti na možnost okužbe. Vsako prebadanje in tetoviranje kože poškoduje. Če poseg ni opravljen sterilno, se lahko okuži mesto vboda. Vse okužbe lahko povzročijo ketoacidozo, toksični šok in sepso, zato jih moramo preprečiti tako, da jih hitro in pravilno oskrbimo. Ko strokovnjak dokonča tatu ali 'piercing', mora dati mladostniku ustrezna navodila o oskrbi in negi prebodene ali ranjene kože na mestu tetovaže (Zupančič in sod., 2006).

Spolnost in sladkorna bolezen

Leta najstništva so tudi čas prvih spolnih izkušenj, zato bi morali biti mladostniki o spolnosti poučeni. Za mladostnika je prijetno doživetje, če se zanjo odloči v primernem trenutku in je poučen o tveganih oblikah spolnega vedenja, kontracepciji in nevarnosti okužbe (Pinter, 2012). Objavljeni podatki za slovenske razmere kažejo, da se spolne navade mladostnikov spreminjajo in da postajajo spolno aktivni vedno bolj zgodaj. Tako je spolno aktivnih že 24 % dijakov v prvem letniku in 52 % v tretjem letniku srednje šole. Pri dekletih je številka podobna, 21 % deklet postane spolno aktivnih v prvem letniku srednje šole, v tretjem letniku pa pogostnost naraste na 54 %. Ozaveščenost o pomenu kontracepcije je velika, saj je 74 % spolno aktivnih mladostnikov za kontracepcijo že uporabilo kondom, 6 % deklet pa jemalo kontracepcijske tablete že med prvim spolnim odnosom. Tudi zaradi dobrega seznanjanja mladih s tveganimi oblikami spolnih odnosov v zgodnjih najstniških letih pomembno upada število nosečih mladoletnic. Leta 1981 jih je zanosilo 61 na 1000 mladostnic, od tega jih je rodilo 37 in dovoljeno splavilo 24. Zatem se je število zanositev mladostnic zmanjševalo in leta 1992 padlo na 25, leta 2002 na 16 od 1000, od tega jih je rodilo 7 in dovoljeno splavilo 9 (Radešček, 2004). Navedeni podatki še vedno opozarjajo, da je starostno obdobje med 12. in 19. letom zaradi biološke in socialne nezrelosti izredno tvegano zaradi oblik spolnega vedenja, ki so povezane s spolno nalezljivimi boleznimi ter nezaželenimi nosečnostmi in neplodnostjo. Mladostnike moramo poučiti o primerni kontracepciji in jim svetovati, naj se pogovorijo s svojim izbranim zdravnikom, strokovnjakom za načrtovanje družine, starši ali diabetologom v Centru za diabetes (Zupančič in sod., 2012).

Mladostnikom s sladkorno boleznijo damo še nekaj nasvetov o varni spolnosti, na primer: pred spolnim odnosom naj zaužijejo manjši obrok, da bi



→ preprečili hipoglikemijo, in naj pazijo na zaščito pred spolno prenosljivimi boleznimi. Glivična okužba (soor) nožnice ali penisove glavice ni nujno spolno prenosljiva bolezen v pravem pomenu besede, je pa pogostna pri ljudeh s sladkorno boleznijo, ker prisotnost sladkorja v seču spodbuja rast glivic. Če se bodo tovrstno okužili, naj obiščejo zdravnika, da jim bo predpisal ustrezno zdravilo in po potrebi izboljšal urejenost ravni sladkorja v krvi. Oralna hormonska kontracepcija (s tabletami) je primerna za vse mladostnice s sladkorno boleznijo ali za zdrave. Za ta namen izberemo tablete z manjšo vsebnostjo hormonov (Pinter, 2012).

Pri načrtovanju družine je pomembno, da se bolnica s sladkorno boleznijo natančno pripravlja na nosečnost več mesecev prej. Imeti mora idealno urejeno sladkorno bolezen vsaj tri mesece pred zanositvijo, kar pomeni manjšo vrednost HbA1c od 6,5 % in čim manj nihanj krvnega sladkorja nad vrednostjo 12,0 mmol/l. V tem obdobju si mora mladostnica oziroma mlada ženska s sladkorno boleznijo tipa 1 zelo pogosto meriti raven sladkorja v krvi. Med načrtovanjem nosečnosti je najbolj priporočljiva uporaba črpalke, na kateri so natančno nastavljeni bazalni odmerki. Ogljikove hidrate naj določa s tehniko ter poskrbi za zadostno športno razgibanje in pravilno prehrano. O nosečnosti in načrtovanju družine se mora posvetovati z diabetologom na Centru za diabetes (Zupančič in sod., 2012).

Sklep

Mladostništvo je za številne družine težko premostljivo obdobje, v katerem se porajajo želje po samostojnosti, pojavljajo čustvene težave, prepiri s starši in sorojenci, pa tudi prikrivanje sladkorne bolezni in podobno. Pomembno je, da so starši dobro poučeni in pripravljeni nanj. Z otrokom ali mladostnikom naj se odkrito pogovarjajo o neprijetnih vprašanih odraščanja. Starši morajo svoje otroke dalje spodbujati, naj natančno vodijo sladkorno bolezen, seveda s poudarkom njihove samostojnosti, pri čemer jim hkrati nudijo oporo v kritičnih trenutkih.

Da bi preprečili nastanek opisanih zapletov ali jih vsaj omilili, morajo mladostniki s sladkorno boleznijo čim bolj skrbeti za njeno dobro presnovno urejenost, primerno telesno težo in redno telesno dejavnost. Ves čas pa se morajo izogibati vsem tveganim oblikam vedenja.

Literatura

1. Ars vitae. Društvo za pomoč odvisnikom od nedovoljenih drog. Ptuj, 2014. Dostopno na: http://arsvitae.si/sl/page/view/PrepovedaneDroge_08072007173842
2. Bratanič N. Kajenje. V: Bratina N (ur). Sladkorčki. Vse, kar ste želeli vedeti o sladkorni bolezni. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, 2012; 211-13.
3. Pinter B. Kontracepcija. V: Bratina N (ur). Sladkorčki. Vse, kar ste želeli vedeti o sladkorni bolezni. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, 2012; 214-19.
4. Pinter B, Čeh F, Verdenik I, Grebenc M, Maurič D, Pavičević L in sod. Spolno vedenje slovenskih srednješolcev v letu 2004. Zdrav Vestn, 2006; 75: 615-9.
5. Radešček D. ESPAD Dolenjska 2003: Evropska raziskava o razširjenosti alkohola in preostalih drog med srednješolsko mladino. ESPAD 2003. Novo mesto 2004. Dostopno na: http://www.zzv-nm.si/media/Espad_Dolenjska_2003.pdf
6. Zupančič I, Murn Berkopec B, Logar Dolinšek T, Dolinar M, Bratina N, Žerjav Tanšek M in sod. Alkohol, droge, piercing, tetovaža in spolnost. V: Bratina N (ur). Sladkorčki. Vse, kar ste želeli vedeti o sladkorni bolezni. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, 2012; 202-10.
7. Zupančič I, Murn B, Logar Dolinšek T, Dolinar M, Uršič Bratina N, Žerjav Tanšek M in sod. Tvegane oblike vedenja pri šolarju, najstniku in mladih odraslih. V: Uršič Bratina (ur). Sladkorčki 2006. Slovensko glasilo otrok, mladostnikov in mladih odraslih s sladkorno boleznijo ter njihovih družin. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, 2006; 35: 13-7.





13.

Prikaz zdravstvene nege otroka z glikogenozo

Pamela Radivojević

Povzetek

Glikogenoza je redka, dedna, presnovna bolezen. Nastane zaradi pomanjkljivega ali odsotnega delovanja encimov, ki sodelujejo pri tvorbi in razgradnji glikogena. Ločimo več vrst jetrnih glikogenoz. Bolezen navadno odkrijemo zaradi povečanja jeter ter hipoglikemij, ki se lahko kažejo s konvulzijami in ogrožajo otrokovo življenje. Glikogenoza zahteva od zdravstvenega osebja veliko znanja in izkušenj pri opazovanju sprememb, ki so zanjo značilne. O tej bolezni je treba starše natančno poučiti in jih spodbujati k aktivnemu sodelovanju pri vodenju bolezni, saj bomo le tako omogočili čim bolj normalen otrokov razvoj in preprečevali zaplete. Otroke z glikogenozo obravnavamo na Kliničnem oddelku za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni na Pediatrični kliniki v Ljubljani. Predstavljeni deček ima jetrno obliko glikogenoze tipa Ia.

Ključne besede: glikogenoza, hipoglikemija, koruzni škrob, otrok, starši

Uvod

Glikogenoze so skupina bolezni, ki so posledica motenega metabolizma glikogena, ki je glavni vir skladiščenja ogljikovih hidratov. Glikogen se nahaja v jetrih in mišicah (1). Glavni klinični značilnosti jetrnih glikogenoz sta hipoglikemija in hepatomegalija.

Znane so tri klinične skupine glikogenoz:

1. Glikogenoze tipa I, IIIb, IV, VI in IX: prizadeta so predvsem jetra s posledično hipoglikemijo, hepatomegalijo in zastojem rasti.
2. Glikogenozi tipa V in VII: prizadete so mišice s klinično sliko hude zmanjšane mišične moči, težjim prenašanjem naporov in mišičnimi krči.
3. Glikogenozi tipa II in IIIa: mešana klinična slika s kardiomiopatijo, jetrno in mišično prizadetostjo (2).

Nekatere oblike glikogenoz lahko vodijo tudi v jetrno cirozo in odpoved. Opisali bomo klinične značilnosti in potek hude oblike glikogenoze tipa Ia pri dečku v prvih letih življenja.

Značilnosti glikogenoze tipa Ia in tipa Ib

Glikogenoza tipa Ia je posledica pomanjkanja encima glukoza-6-fosfataze, ki pretvarja glukoza-6-fosfat v glukozo. Pri tipu Ib pa gre za pomanjkanje encima glukoza-6-translokaze, ki je pomemben za prenos glukoza-6-fosfata (3, 4, 7). Ker se glikogen ne more razgraditi do stopnje proste glukoze, se med stradanjem pojavi hipoglikemija. Hkrati ni možno pretvarjanje galaktoze, fruktoze in vmesnih presnovkov ogljikovih hidratov v prosto glukozo (4, 7). Zato je koncentracija glukoze v plazmi popolnoma odvisna od zunanjih virov in če ni njenega stalnega vnosa, nastopi hipoglikemija. Zato je glavni cilj zdravljenja prav preprečevanje hipoglikemije (3, 4, 5, 7). Otrok z glikogenozo tipa I ima značilen videz: njegov obraz je podobno okrogel kot pri lutki, ima velik trebušček s povečanim obsegom, zaostaja v rasti, čezmerno se znoji. S preiskavami ugotovimo, da ima: hipoglikemijo že 3 do 4 ure po obroku, laktacidozo, hiperlipidemijo in blago anemijo. Otrok s tipom Ib je podvržen tudi pogostnejšim bakterijskim okužbam (7).

Prehransko zdravljenje in pomen uživanja koruznega škroba

Temelj zdravljenja so prehranski ukrepi s pogostnimi, ustrezno sestavljenimi obroki in z dodanimi večjimi količinami surovega koruznega škroba, ki učinkovito pomaga preprečevati hipoglikemijo (4, 7). Priporočena količina škroba je 1 do 2 g na kilogram telesne teže med obroki in dodatno ponoči. Potrjeno je, da je uporaba kuhanega ali delno hidroliziranega škroba v prehrani teh bolnikov manj učinkovita za zdravljenje, saj bistveno ne podaljša vzdrževanja normoglikemije v primerjavi z glukoznim obrokom. Najboljši rezultat je izkazal nekuhan škrob in med vsemi je bil najboljši koruzni. Po škrobu, raztopljenem v vodi, so vsi bolniki pokazali izrazito podaljšanje normoglikemije brez strmih padcev koncentracije sladkorja v krvi (1). Primerjali so tudi dve metodi dodajanja glukoze ponoči, in sicer: neprekinjeno intragastrično infuzijo glukoze in dajanje nekuhanega koruznega škroba s prekinitvami. Nadzorovali in beležili so raven krvnega sladkorja in glukoregulacijskih hormonov. Izkazalo se je, da je nekuhan koruzni škrob v količinah, ki so enake izračunani



→ količini v telesu nastajajoče glukoze, najučinkovitejša in uspešna metoda za zagotavljanje neprekinjenega vira sladkorja v krvi pri bolnikih z boleznijo tipa I (5, 6).

Prikaz primera

K nam so napotili 13-mesečnega otroka z diagnozo glikogenoze tipa Ia, ki so jo postavili na osnovi kliničnega poteka in izvidov na Kliničnem inštitutu za zaščito mame in otroka v Beogradu. Dečka so prvič sprejeli v bolnišnico v Srbiji decembra 2012, ko je bil star 6 mesecev, in mu postavili to diagnozo. Ob sprejemu pri nas je bil prizadet, hipoton zaradi bruhanja in dehidriran; zavračal je tudi hrano. V izvidih sta izstopala visoka raven laktata z metabolično acidozo in hipertrigliceridemija, vrednost krvnega sladkorja je bila 2,6 mmol/l.

Ambulantni pregled

Na ambulantni pregled pri nas smo ga sprejeli v starosti 14 mesecev. Dotlej so ga hranili z mešano hrano na 4 ure, poleg obroka je prejemal 10 g koruznega škroba z vodo in dodatkom mlečne formule. Telesna teža je bila 7,7 kg. Imel je izrazito hepatomegalijo, hipertrigliceridemijo, povečane vrednosti jetrnih testov, zmerno metabolično acidozo ter občasno hipoglikemijo. Ugotovili smo, da starši niso upoštevali omejitve vnosa enostavnih sladkorjev, mlečna formula ni bila ustrezna, obroki niso bili sestavljeni v pravilnem kaloričnem in beljakovinskem ravnotežju, tako da je premalo pridobival na telesni teži in so bila nihanja koncentracij krvnega sladkorja prevelika, kar ni zaželeno. Tokrat smo jim dali tudi dodatna navodila o ustreznih vrstah hrane. V obravnavo se je vključil dietetik, ki je izračunal jedilnike z ustreznim kaloričnim vnosom, saj se je dečku v zadnjih mesecih celo zmanjšala telesna teža.

Bolnišnično zdravljenje

Kljub ambulantnim navodilom smo dečka zaradi slabše urejenosti bolezni v starosti 16 mesecev sprejeli na naš bolniški oddelek. Doma so se poskušali držati predpisanega jedilnika, vendar so bile podnevi vrednosti krvnega sladkorja večje, ponoči pa je imel hipoglikemije. Na teži je primerneje pridobival, pri obrokih je dobival dodatek koruznega škroba na 3 ure. Dosegel je telesno težo 9,13 kg, ki pa je bila še vedno premajhna za dečkovo telesno višino.

Zaradi nočnih hipoglikemij smo v dečkovem jedilniku povečali odmerek koruznega škroba, in sicer po 15 g pri dnevnih ter 20 g pri nočnih obrokih. Uspešnost sprememb v prehrani smo preverjali z dnevnim in nočnim merjenjem vrednosti krvnega sladkorja in odvzemom krvi za meritve laktata. Izvidi so narekovali dodatne prilagoditve jedilnika, potrebno je bilo povečati količino koruznega škroba na 25 g v nočnih obrokih, saj je imel deček predvsem v zgodnjih jutranjih urah hipoglikemije. Po teh ukrepih so se izvidi nekoliko izboljšali.

Izvidi, opravljeni med ponovnim ambulantnim pregledom, so pokazali slabo urejeno bolezen in stagnacijo telesne teže, zato smo dečka ponovno napolnili na bolnišnični oddelek. Predpisali smo mu tudi nadzor s senzorjem za kontinuirano merjenje krvnega sladkorja v medceličnini, ki je ponovno pokazal več hipoglikemij. Dodatno smo mu spremenili dietni režim, predvsem povečali kalorični vnos, uvedli redno hranjenje tudi ponoči in dodali še več surovega koruznega škroba. Dosegli smo, da je krvni sladkor redko padel pod 4 mmol/l (ciljna vrednost glukoze se giblje od 4,4 do 7,2 mmol/l). Odstotek izmerjenih vrednosti krvnega sladkorja v ciljnem območju se je z 11 % v meritvah prve dni bolnišničnega zdravljenja dvignil na 64 % ugodnih meritev. Take vrednosti je imel po prilagoditvah jedilnikov vse do odpusta. Odstotek premajhnih vrednosti sladkorja pod zaželenim območjem pa se je z 89 % ob prihodu znižal na 31 % po popravi sestave jedilnikov in povečanju vnosa koruznega škroba. Povprečne vrednosti krvnega sladkorja so se gibale med 4,42 do 6,27 mmol/l.

Sprva je dečkova prehrana imela skupnih 900 kcal kaloričnega vnosa na dan, vendar je bilo treba celokupni energijski vnos povečati na 1300 do 1400 kcal na dan ter obenem povečati delež beljakovin in maščob, razdeljenih v 8 obrokov. Zajtrk je bil predviden ob 7^h, dopoldanska malica ob 10^h, kosilo ob 13^h, popoldanska malica ob 16^h, večerja ob 19^h, pozni večerni obrok ob 23^h ter dva nočna obroka. Glede na slabo pridobivanje telesne teže in potrebe večjih vnosov hranil za vzdrževanje normoglikemije smo posumili na malabsorpcijo, vendar je gastroenterolog izključil dodatna obolenja. Opravili smo tudi denzitometrijo, ki je prikazala zmanjšano kostno gostoto. Zaradi izmerjene majhne vrednosti je prejel vitamin B₁₂. Predvidene so nadaljnje ambulantne kontrole.



→ Zdravstvena vzgoja

Zdravstvena nega otroka je odvisna od pripravljenosti staršev za sodelovanje pri negi in zdravljenju otroka, saj je pravilna obravnava zahtevna, ki zato pri starših vzbuja strah in dvom. Starša moramo naučiti prepoznati znake hipoglikemije, kot so: znojenje, bledica, lakota, motena zavest, zaspanost, razdražljivost, tresenje, izguba zavesti s krči.

Tak otrok potrebuje pogostne meritve koncentracij krvnega sladkorja. Starša se morata naučiti uporabljati merilnik sladkorja v krvi, zato jima pokažemo pravilno uporabo. Poučimo ju o pomenu in načinu otrokovega hranjenja. Zdravljenje glikogenoze tipa I obsega v obdobju dojenčka neprekinjen vnos ali pogostne obroke sestavljenih ogljikovih hidratov. Predvsem pa potrebuje posebno skrb ponoči (2). Če otrok hranjenje odklanja in je neješč, bo občasno potreboval vnos hrane po nazogastrični sondi (4). Obroki morajo biti pogostni na 2 do 3 ure z dodatkom glukoznih polimerov ali surovega koruznega škroba (2). Odsvetovani so enostavni ogljikovi hidrati. Omejimo tudi vnos fruktoze, laktoze in saharoze (2, 4, 7).

Pomembna naloga medicinske sestre je opazovanje otroka. Zaradi izrazite hepatomegalije imajo lahko težave z dihanjem. Veliko se znojijo. Med hranjenjem se hitro utrudijo. Včasih je pridružene simptome težko ločiti od znakov začetne hipoglikemije. Medicinska sestra pri tem ne sme pozabiti, da njena skrb velja vsej družini, ki je zaradi otrokovega bolezenskega stanja v hudi stiski.

Sklep

Zdravstvena nega in prehransko zdravljenje otroka z glikogenozo sodita v področje intenzivne nege in sta ključna za pravilno zdravljenje in vodenje bolezni. Posebej pomembno je dokumentiranje poteka in ukrepov zdravstvene nege (časa in količine zaužitega obroka, simptomov hipoglikemije, meritev krvnega sladkorja), ker nam omogoča spremljati otroka in usmerjati nadaljnje zdravljenje. Podporo in zdravstveno vzgojo potrebuje vsa družina, saj mora otrok zaradi svoje kronične bolezni pogosteje v bolnišnico. Starši se morajo zelo dobro naučiti opazovati otroka in ustrezno izmeriti raven sladkorja v krvi. Z medsebojnim in usklajenim delovanjem medicinske sestre, dietetika in zdravnika naučimo in pripravimo starše, da lahko sami skrbijo za zdravljenje svojega otroka.

Literatura

1. Slavić I, Palčevski G, Peršić M. Metaboličke bolesti jetre. Paeditr Croat, 2006; Suppl 1: 122-130.
2. Kržišnik C in sod. Pediatrija, DZS, 2014.
3. Smit GPA, Berger R, Potasnick R, Moses SW, Fernandes J. Pediatr Res, 1984; 18(9): 879-81.
4. Shaw W, Lawson M. Clinical paediatric dietetics. 3 rd ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2007.
5. Wolfsdorf JI, Plotkin RA, Laffel LMB, Crigler JF. Continuous glucose for treatment of patients with type 1 glycogen-storage disease: comparison of the effects of dextrose and uncooked cornstarch on biochemical variables. Am J Clin Nutr, 1990; 52(6): 1043-50.
6. Wolfsdorf JI, Rudlin CR, Crigler JF, Jr. Am J Clin Nutr, 1990; 52(6): 1051-7.
7. Moraru E, Cuvinciuc O, Antonesei L, Mihaila D, Bozomitu L, Rusu T in sod. J Gastrointestin Liver Dis, 2007; 16(1): 47-51.





14.

Koncentracijski test pri bolniku z diabetesom insipidusom

Mirela Ožura

Povzetek

Čeprav ima diabetes insipidus podobno ime kot sladkorna bolezen (diabetes mellitus) in tudi nekaj skupnih simptomov, boleznima nista povezani. Glavna kazalca diabetesa insipidusa sta čezmerno pitje (polidipsija) zaradi hude žeje in čezmerno izločanje seča (poliurija). Pri večini teh bolnikov je vzrok boleznima napačno tvorjenje, shranjevanje ali izločanje ključnih hormonov za uravnavanje vodnega ravnovesja v telesu. Lahko se pojavi tudi zaradi neodzivnosti ledvic na hormone ali v redkih primerih med nosečnostjo (gestacijski diabetes insipidus).

Ključne besede: *diabetes insipidus, vrste diabetesa insipidusa, koncentracijski test, zdravljenje*

Uvod

Vodno ravnovesje v telesu je odvisno od količine tekočine, ki jo popijemo in izločimo. Uravnava ga antidiuretični hormon (ADH). Tvori se v hipotalamusu, shranjuje pa v hipofizi, od koder se tudi po potrebi izloča v kri. Diabetes insipidus je stanje, pri katerem zaradi pomanjkljivega izločanja antidiuretičnega hormona ali vazopresina nastopita huda žeja in obilno mokrenje. Poliurijo opredelimo kot izločanje več kot 3 l razredčenega seča na dan. Bolnik ga ni sposoben zgoščevati, zato ga izloča lahko tudi 15 ali več litrov na dan. Če ne more toliko popiti, kot izloči, pride do dehidracije, znižanega krvnega tlaka in šoka. Bolnik urinira tudi ponoči. Diabetes insipidus se razvija postopoma ali nastopi nenadoma v katerikoli starosti. Pojavi se, ko je sistem onemogočen na katerikoli stopnji opravljanja svoje funkcije, zato poznamo več vzročnih zvrsti te bolezni: centralni ali hipotalamični ter nefrogeni, dipsogeni in gestacijski diabetes insipidus.

Centralni ali hipotalamični diabetes insipidus

Razvrščen je v dve glavni skupini, in sicer na dedno in pridobljeno obliko. Dedna oblika se pojavi že v zgodnjem otroštvu. Najpogostnejši je idiopatični diabetes insipidus. Njegovega vzroka ne poznamo, lahko pa nastane zaradi pomanjkljivega izločanja antidiuretičnega hormona ali avtoimunskega vnetja živčnih celic, ki ga izločajo. Drugi vzroki so po navadi poškodba hipotalamusa ali hipofize, kirurški poseg, poškodba glave, razraščanje hipofiznega tumorja ali meningitis. Pojavi se akutno, zato bolnik lahko navede točen dan in uro nastopa poliurije in žeje (Pfeifer, 2014).

Nefrogeni diabetes insipidus

Diabetes insipidus je dedna in ob rojstvu izražena bolezen, za katero je značilna delna ali popolna neodzivnost ledvic na antidiuretični hormon. Posledica je, da bolniki niso zmožni koncentrirati seča. Poleg prirojene bolezni poznamo še pridobljeno obliko, ki je pogostejša. Lahko je posledica toksičnih učinkov nekaterih zdravil za zdravljenje manično-depresivnih stanj, pojavi pa se tudi ob hipokalciemiji in hiperkalciemiji ter po eno- ali obojestranski zapori sečil (Kotnik, Battelino, Kržišnik, 2003).

Dipsogeni diabetes insipidus

Nastane zaradi čezmernega pitja tekočin, ki je posledica motenj centra za žejo v hipotalamusu (dipsogene polidipsije) ali zaradi psihičnočustvenih ali kognitivnih motenj (psihogene polidipsije) (Pfeifer, 2014).

Gestacijski diabetes insipidus

Pojavi se samo med nosečnostjo, kjer poseben encim iz posteljice razgradi materin antidiuretični hormon. Ta diabetes po porodu mine.

Diagnoza

Simptomi diabetesa insipidusa so: povečano izločanje seča, nočna enureza, občutek utrujenosti in slabo počutje. Koža je suha, pojavijo se glavoboli, seč je zelo svetle barve in njegova izločena količina je od 3 do 20 litrov. Zdravnik pomisli na diabetes insipidus pri osebi, ki obilno urinira. Pri takem stanju je treba najprej preveriti vsebnost sladkorja v seču in krvi, saj je sladkorna bolezen s podobnimi začetnimi znaki daleč pogostejša kot diabetes insipidus. Nato zdravnik izključi



→ še druge vzroke za poliurijo, in sicer kronično ledvično bolezen, hipokaliemijo, hiperkalciemijo in nekatera zdravila, kot so diuretiki, manitol, litij, metoksifluran, demeklocilin, gliburid, glibenklamid. Kadar se diabetes insipidus pojavi po nevrokirurškem posegu, niso potrebne posebne preiskave, da bi ga dokazali. Pri preostalih bolnikih je treba izključiti dipsogeno in psihogeno polidipsijo ter ločiti med centralnim in nefrogenim diabetesom insipidusom. Diagnozo postavimo s koncentracijskim poskusom, med katerim bolnik ne sme piti (Pfeifer, 2011).

Izvedba koncentracijskega testa

Preiskovanec lahko čez noč pije po želji. Po lahkem zajtrku brez tekočine ne sme več piti, užije lahko samo suho hrano, prepovedano je kajenje.

Ob 7.00 uri preiskovanec izprazni mehur, nato izmerimo telesno težo, ob 7.30 uri pa mu odvzamemo kri za Hb, Ht, Na, Cl, K, celotne beljakovine in osmolarnost po protokolu (glejte tabelo 1). Preiskovanec vsako uro urinira, potem zabeležimo volumen in osmolarnost seča ter ga stehamo. Ob 12.00 uri ponovno odvzamemo kri. Ob 15.00 uri po odvzemu krvi, preiskovancu damo v nos 1 vpih desmopresina (Minirina). Nato lahko pije, vendar ne sme popiti več od 1,5- do 2-kratnega volumna do tedaj izločenega seča. Volumen dovoljene popite tekočine določi zdravnik glede na količino izločenega seča. Ponovno urinira ob 16.00, 17.00 in 18.00 uri. Vzorec krvi odvzamemo še ob 18.00 uri. Naslednji dan ob 8.00 ponovno odvzamemo kri in seč za analize. Če se telesna teža zmanjša za več kot 5 % od začetne vrednosti, test prekinemo. Takrat je potrebno dati bolniku dezmpresin in takoj dovoliti pitje.

Tabela 1. Koncentracijski test za diabetes insipidus

Ura	Urin		Kri	
	Količina	Osmolarnost	Hb, Ht, Na, Cl, K, celotne beljakovine, osmolarnost	Telesna teža
7.00			x	
7.30			odvzem krvi	
8.00			x	

9.00			x	
10.00			x	
11.00			x	
12.00			odvzem krvi	
13.00			x	
14.00			x	
15.00			odvzem krvi 1 vpih desmopresina v nos	
16.00			x	
17.00			x	
18.00			odvzem krvi	
8.00			odvzem krvi	

Če koncentracijski test potrdi centralni diabetes insipidus, mora bolnik opraviti še magnetnoresonančno preiskavo (MRI) hipotalamusa, hipofize in okolice, da bi odkrili morebiten vzrok okvare nevronov, ki izločajo antidiuretčni hormon (ADH). Če test ne odkrije tumorja ali posledic po poškodbi, bolniku ponovimo slikanje čez 12 do 24 mesecev.

Zdravljenje

Najprej je treba nujno določiti obliko diabetesa insipidusa in kaj ga povzroča. Na drugem mestu pa je pravilna izbira zdravljenja z zdravili.

Centralni diabetes insipidus zdravimo z desmopresinom, ki je po strukturi podoben naravnemu antidiuretičnemu hormonu vazopresinu. To je hormon nevrohipofize, ki nastaja v hipotalamusu in deluje na ledvice. Pod njegovim vplivom ledvice zadržujejo vodo v telesu. Izločanje vode s sečem je zato manjše, na kar kaže njegova večja zgoščenost. Posledično se zmanjša tudi



→ količina izločenega seča. Pri nas uporabljamo pršilo, ki si ga bolnik vpihne na nosni pretin vsakih 12 ur, pri blažji obliki bolezni pa samo zvečer 1 do 2 vpiha (Pfeifer, 2014). Medicinska sestra podučí bolnika o pravilni uporabi zdravila. Zadnja leta so na voljo tudi tablete Minirina in Minirina Melt. Bolnik si dene tableto pod jezik, kjer se stopi in skozi ustno sluznico prehaja v kri. Nefrogeni diabetes insipidus zdravimo glede na vzrok, ki je povzročil bolezen: odstranimo presnovno motnjo ali ukinemo zdravilo, ki je okvarilo akvaporine (kanalčke, ki omogočajo pretok vode iz seča skozi ledvične celice v kri).

Sklep

Bolnik, ki je zbolel za diabetesom insipidusom, stalno pije in urinira. Bolezen je za bolnika nadležna. Zaradi tega se spremeni njegov način življenja. Okolica po navadi reagira odklonilno. Družina ga prepričuje, naj se preneha nalivati s tekočino. Prav tako bolnika muči nočno zburjanje, zaradi nenehnega pitja in uriniranja. Tako se lahko poleg bolezni pojavijo še psihične motnje. Zato sta pomembna zgodnje odkrivanje simptomov diabetesa insipidusa in čimprejšnje zdravljenje.

Literatura

1. Kotnik P, Battelino T, Kržišnik C. Kongenitalni nefrogeni diabetes insipidus. Med razgl, 2003; 42: 297-304.
2. Pfeifer M. Diabetes insipidus. V: 3. šola iz endokrinologije, Portorož, 9. in 10. maj 2014. Ljubljana: Slovensko osteološko društvo, 2014; 115-120.
3. Pfeifer M. Diabetes insipidus. V: Mrevlje F, Štajer D, Černelč P, Koželj M (uredniki). Interna medicina (4. izd). Ljubljana: Littera picta: Slovensko medicinsko društvo, 2011; 881-884.
4. Veliki zdravstveni priročnik za domačo uporabo. Diabetes insipidus. Založba Mladinska knjiga. Ljubljana, 2000; 696-704.





15.

Zdravstvena nega bolnika s primarnim hiperparatiroidizmom

Elizabeta Stepanović

Povzetek

Primarni hiperparatiroidizem (PHP) je pogostna endokrina motnja, za katero je značilno preveliko izločanje parathormona (PTH), ki povzroča hiperkalcemijo. Najpogosteje je posledica solitarnega adenoma, lahko tudi hiperplazije, multiplih adenomov ali obščitničnega karcinoma. Bolniki so večinoma asimptomatični, v laboratorijskih izvidih najdemo hiperkalcemijo in povečane vrednosti parathormona. Zdravljenje je kirurška odstranitev adenoma. Če gre za blago obliko bolezni brez zapletov, bolnika lahko samo nadziramo.

Ključne besede: *primarni hiperparatiroidizem, hiperkalcemija, obščitnica*

Uvod

Osnovna parathormonova funkcija je vzdrževanje normalne koncentracije kalcija (Ca) v zunajcelični tekočini. Če se ta zmanjša pod normalno vrednost, se začne iz obščitnic sproščati paratiroidni hormon in dvigne koncentracijo kalcija na normalno vrednost. Gre za homeostazni mehanizem na osnovi povratne zanke, kjer tvorjenje parathormona poteka natančno pod nadzorom koncentracije ioniziranega kalcija v zunajcelični tekočini. Hiperparatiroidizem je bolezen metabolizma kalcija, ki se razvije kot posledica povečane tvorbe in sproščanja parathormona iz obščitničnih žlez.

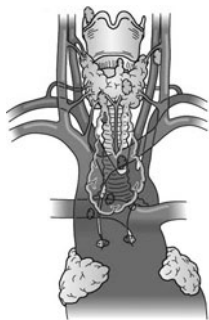
Primarni hiperparatiroidizem

Izločanje parathormona pri normalnem delovanju obščitnic je odvisno od koncentracije kalcija v krvi. Kadar se koncentracija kalcija v krvi zmanjša, se izločanje parathormona poveča, in obratno: ko se kalcij poveča, je izločanje parathormona zavrto. Pri hiperparatiroidizmu se zaradi mutacij, ki so lahko sporadične ali dedne, spremeni občutljivost kalcijevih receptorjev za serum-



→ ske koncentracije kalcija v celicah obščitnic, hkrati pa pride tudi do pomnožitve celic obščitničnih celic. Tvorba in sproščanje parathormona postaneta avtonomna in nista več (normalno) odvisna od koncentracije kalcija v krvi. Pri povečani vrednosti kalcija je neustrezno povečana tudi koncentracija parathormona (Jensterle-Sever, 2014).

Uvedba rutinskega določanja kalcija v krvi z biokemičnimi analizatorji je povzročila, da se je incidenca hiperparatiroidizma v zadnjih



Slika 1. Možna lokacija obščitnic

treh desetletjih močno povečala. Pojavnost bolezni narašča s starostjo. Značilno se pojavi po 50. letu starosti. Pri ženskah je na splošno 3-krat pogostejša kot pri moških, saj so jo ugotovili pri 2,5 % pomenopavzalne populacije. Pri mlajših od 45 let je pri moških in ženskah enaka (Jensterle-Sever, 2014). Adenome najpogosteje najdemo v spodnjih obščitnicah, lahko pa tudi v timusu, ščitnici, perikardu ali za požiralnikom (slika 1). Karcinom na obščitnicah večinoma ni agresiven, lahko pa zaseva v pljuča, jetra in kosti (Gauger, Doherty 2004; Marcocci in Cetani, 2011).

Etiopatogeneza

Etiologija primarnega hiperparatiroidizma ni znana. Pomembni so dedni dejavniki. Primarni hiperparatiroidizem se pojavlja lahko sam ali v sklopu multiple endokrine neoplazme (MEN) tipa 1 ali 2. Največkrat ga povzroča solitarni obščitnični adenom. Najredkejši vzrok hiperparatiroidizma je karcinom, ki običajno raste invazivno v okolne strukture in zaseva v oddaljene organe (Kocijančič, 2005). Pojav bolezni povezujejo tudi s predhodnim obsevanjem vratu in z dolgotrajnim jemanjem litija (Jensterle-Sever, 2014).

Klinična slika

Zaradi zgodnejših naključno odkritih hiperkalcemij je klinična slika bolezni drugačna, kot jo je v tridesetih letih prejšnjega stoletja opisal Fuller Albright. Bolniki danes skoraj nimajo simptomov, ki so sicer vezani na stopnjo hiperkalcemije in trajanje bolezni.

Danes 80 % bolnikov s hiperparatiroidizmom odkrijejo v fazi asimptomatične hiperkalcemije (Marcocci in Cetani, 2011). Običajno so simptomatični tisti, ki imajo višjo raven serumskega kalcija od 3,5 mmol/l ali oni s hitrim porastom nad 3,0

mmol/l. Na tej stopnji se pojavijo poliurija, polidipsija, izguba apetita, hujšanje, slabost, bruhanje, motnje koncentracije, depresija, zaspanost, zaprtje, skrajšana doba QT na elektrokardiogramu (EKG), ledvični kamni, akutni pankreatitis, lahko pa tudi motnje zavesti (do kome) ali celo zastoj srca (Jensterle-Sever, 2014).

Pri bolnikih s hiperparatiroidizmom je pogostna hipertenzija. Zaradi hiperkalcemije sta navzoči poliurija in polidipsija. Med kliničnim pregledom bolnika po navadi ne najdemo bolezenskih znakov, ki bi bili značilni za hiperparatiroidizem. Obščitnični adenomi so tako majhni, da jih ne moremo otipati pri fizikalnem pregledu vratu (Kocijančič, 2005). Hiperparatiroidizem prizadene zlasti ledvice in kosti, zato so tudi njegovi simptomi povezani s prizadetostjo ledvic in skeleta. Najpogostnejši zapleti te bolezni so ledvični kamni in osteoporoza (Gantar-Rott, 1998).

Diagnoza in preiskave med obravnavo bolnika s primarnim hiperparatiroidizmom

Diagnozo postavimo z laboratorijskimi izvidi, ki pokažejo: hiperkalcemijo in sočasno povišanje ravni parathormona. Povečana vrednost serumskega kalcija mora biti vsaj dvakrat potrjena in korigirana na vrednost albuminov. Če so vrednosti serumskega kalcija na zgodnji meji normale, je smiselno določiti še raven ionizirajočega kalcija. Ko potrdimo hiperkalcemijo, je treba določiti še raven parathormona. Ko biokemično potrdimo diagnozo hiperparatiroidizma, poskušamo spremenjene obščitnice pred operativnim posegom z ustreznimi metodami neinvazivno lokalizirati (Jensterle-Sever, 2014). Bolnik mora na ultrazvočno preiskavo vratu in odštevni scintigram obščitnic, po potrebi pa še na magnetno resonanco. Poudariti je treba, da so vse lokalizacijske preiskave pomembne za načrtovanje operativnega posega, medtem ko pri diagnozi o potrditvi ali izključitvi hiperparatiroidizma nimajo nobene vloge.

Za opredelitev zapletov te bolezni dodatno opravimo slikovne preiskave sečil, izmerimo gostoto kosti, ob sumu na klinično neme zlome vretenc pa rentgensko pregledamo še hrbtenico. Hiperparatiroidizem prizadene zlasti kortikalno kost. Zato vsem bolnikom izmerimo mineralno kostno gostoto hrbtenice, kolka in zapestja. Pomembno je, da jo izmerimo na predelih, kjer prevladuje kortikalna kost (na radiusu in stegnenici). Ženske v pomenopavzalnem obdobju imajo lahko zmanjšano kostno gostoto tudi v hrbtenici, kjer prevladuje trabekularna kost. Vrednost kalcija je treba preveriti vsem bolnikom, ki imajo ledvične kamne, nefrokalcinozo, novoodkrita in neučinkovito zdravljena osteoporoza ali vnetje tre-



→ bušne slinavke brez znanega razloga. Glede na epidemiološke podatke bi bilo smiselno, da bi serumski kalcij rutinsko določali tudi vsem ljudem, starejšim nad 50 let, zlasti ženskam, ter nato meritve obdobjno ponavljali, na primer 1-krat na 3 do 5 let (Jensterle Sever, 2014).

Zdravljenje

Zdravljenje hiperparatireoidizma je kirurško. Če je bolezen biokemično blaga in brez zapletov, bolnike samo spremljamo. Medicinska sestra vsem svetuje, naj omejijo vnos kalcija s hrano na 800 mg na dan. Bolniki nikakor ne smejo popolnoma omejiti uživanja mleka in mlečnih izdelkov. Priporočamo jim, naj dnevno popijejo vsaj 2 do 3 litre tekočine, da ne bi prišlo do dehidracije, in telesno dejavnost, da bi preprečili izplavljanje kalcija iz kosti, če so imobilizirani. Skupaj z zdravnikom pregledajo zdravila, ki jih prejemajo in po potrebi izločijo tista, ki dodatno povečujejo koncentracijo kalcija v krvi. Pomembno je tudi, da bolniki zapolnijo zaloge vitamina D.

Vse bolnike s hiperparatireoidizmom, ki še niso bili zdravljeni kirurško, mora 1-krat na leto pregledati endokrinolog. Vsako leto je treba preveriti raven serumskega kalcija, ledvično delovanje, na 1 do 2 leti pa tudi mineralno kostno gostoto. Spremljanje bolnika poteka dolgoletno, saj so napredovanje boleznih zasledili tudi po več kot 15 letih stabilne faze (Jensterle-Sever, 2014).

Operativni poseg potrebujejo vsi bolniki s tradicionalnimi zapleti te boleznih, kot so ledvični kamni, osteoporozni zlomi, nefrokalcinoza, pankreatitis, ki je posledica hiperkalcemije, in živčnomišična prizadetost po tipu aminotrofične lateralne skleroze (ALS). Pri asimptomatičnih bolnikih brez očitnih zapletov priporočajo kirurško zdravljenje po zadnjih smernicah iz leta 2008 vsem, ki izpolnjujejo vsaj enega od naštetih kriterijev.

To so mlajši od 50 let, ki imajo ali pa ne:

- večjo vrednost serumskega kalcija od 2,85 mmol/l (oziroma več kot 0,25 mmol/l nad zgornjo mejo normale),
- zmanjšano ledvično delovanje (oGF večji od 60 ml/min) ali
- osteoporozo (vrednost T, izmerjena z DXA na kateremkoli delu skeleta, ki je pod $-2,5$ SD) (Jensterle-Sever, 2014).

Operacija, ki jo opravi izkušen kirurg, je uspešna v 90 do 95 odstotkih. Zapleti po njej so redki.

Zdravstvena nega bolnika po operativnem zdravljenju primarnega hiperparatiroidizma

Takoj po operaciji se lahko razvije sindrom 'lačnih' kosti s posledično hipokalcemijo. Zato je pomembno, da nemudoma preverimo raven serumskega kalcija. Bolniku naročimo, da mora serumski kalcij kontrolirati tudi pri družinskem zdravniku. Prav tako ga moramo preveriti, če bolnik navaja krče ali mravljinčenje, in mu takoj dati kalcijev pripravek. Približno 3 mesece po operaciji vsak bolnik potrebuje endokrinološki pregled. Vsi bolniki morajo opraviti še kontrolni pregled v endokrinološki ambulanti čez eno leto, kjer poleg biokemičnih kazalcev kalcitropne osi? preverimo še mineralno kostno gostoto na hrbtenici kolku in zapestju. Nato zdravljenje vodi družinski zdravnik, ki mora tem bolnikom doživljenjsko preverjati vrednosti serumskega kalcija, ker se bolezen lahko ponovi.

Sklep

Glavna značilnost primarnega hiperparatiroidizma je hiperkalcemija. Bolezen je danes večinoma asimptomatična, odkrijemo jo naključno med pregledom bolnika. Odločitev za kirurško zdravljenje je odvisna od zapletov bolezni in zgoraj naštetih kriterijev. Zapleti paratiroidektomije so redki.

Literatura

1. Gantar-Rott U. Primarni hiperparatiroidizem. V: Zbornik: 1. Slovenski endokrinološki kongres. Radenci, 01. do 03. oktober 1998; 133-6.
2. Gauger PG, Doherty GM. Parathyroid Gland. V: Townsend CM Jr (ur) in sod. Sabiston Textbook of Surgery: the biological basis of modern surgical practice. 17th Ed. Elsevier, 2004.
3. Marcocci C, Cetani F. Clinical practice. Primary hyperparathyroidism. N Engl J Med, 2011; 365: 2389-2397.
4. Jensterle Sever M. Primarni hiperparatiroidizem. V: 3. šola iz endokrinologije (izbrana poglavja endokrinologije). Portorož, 09. in 10. maj 2014.
5. Kocijančič A (2005). Motnje presnove kalcija in kostne bolezni. V: Interna medicina. 3. izd. Ljubljana: Littera picta, 2005; 898-933.





16.

Metodologija raziskav v zdravstveni negi

Dr. Janez Vogrinc

Povzetek

V prispevku so predstavljene glavne značilnosti kvalitativne in kvantitativne raziskovalne metode. Za kvantitativno raziskovanje je značilno prizadevanje, da zbira podatke s strukturiranimi orodji na velikih in reprezentativnih vzorcih, ki jih z ustreznimi statističnimi postopki posploši na osnovno množico. Kvalitativno raziskovanje pa z različnimi, zlasti nestrukturiranimi tehnikami zbira vsebinsko bogate opise ljudi in dogodkov ter spoznava stališča proučevanih oseb, nato zbrane podatke besedno analizira in ugotovitve poveže v poskusno teorijo, ki proučevani pojav razloži. Namen prispevka je opozoriti, da se pri raziskovanju v zdravstveni negi ni smiselno omejevati na eno raziskovalno metodo. Pomembno je tudi, da so strokovni delavci dobro izobraženi o raziskovalnem področju, saj jim znanje omogoča najboljšo izbiro najustreznejše raziskovalne metode glede na vsebino raziskovanega problema.

Ključne besede: *raziskovanje, raziskovalna metoda, kvantitativno raziskovanje, kvalitativno raziskovanje, metodologija*

Uvod

V preteklosti sta se uveljavili dve paradigmi znanstvenega raziskovanja, ki sta poimenovani po njunih značilnostih kot kvantitativna in kvalitativna. Izraz paradigma pomeni vrsto medsebojno povezanih predpostavk o družbenih pojavih, ki dajejo filozofski in pojmovni okvir za njihovo proučevanje (Kuhn 1974, str. 39). Pripadniki določene znanstvene paradigme imajo skupne vrednote in prepričanja o raziskovanju ter verjamejo v določene zakonitosti in predpostavke. V skladu s svojimi načeli sami oblikujejo ustrezno raziskovalno obravnavo. Med zagovorniki raziskovalne kvantitativne ali kvalitativne paradigme je v preteklosti prišlo do številnih razprav o razmerju med prvo in drugo. V pričujočem prispevku bomo predstavili glavne značilnosti obeh in opozorili na nujno po-

trebno dobro usposobljenost zdravstvenih delavcev tudi na raziskovalnem področju. Poznavanje različnih raziskovalnih metod pa jim omogoča, da izberejo najustreznejši raziskovalni način za konkretno stanje.

Glavne značilnosti kvantitativnega raziskovanja

Kvantitativna raziskovalna paradigma si prizadeva pridobiti zanesljiva, točna, precizna, merljiva, preverljiva in objektivna spoznanja. Raziskovanja se lotimo partikularno. Posamezno proučujemo vidike pojava in obravnavamo njihove spremenljivke, vendar na velikem številu enot, najpogosteje na reprezentativnem vzorcu določene populacije, pri čemer težimo k posploševanju ugotovljenih spoznanj. Raziskovalec izdelava načrt kvantitativne raziskave takoj na njenem začetku in se ga dosledno drži. V uvajalnem delu raziskovalnega procesa je treba zasnovati hipoteze, ki jih v nadaljnjem poteku empirično preverjamo. Za zbiranje podatkov uporabljamo čim bolj objektivna in zanesljiva orodja, ki omogočajo natančno merjenje pojavov (teste, vprašalnike, ocenjevalne lestvice itd.). Da bi zagotovili čim višjo stopnjo objektivnosti (pa tudi veljavnosti in zanesljivosti) se v kvantitativnem raziskovanju uveljavlja ločevanje raziskovalnega objekta in raziskovalnega subjekta. To pomeni, da raziskovalec celostno obvladuje raziskovalni proces, raziskovančeva naloga pa je zgolj pridobivanje podatkov. Komunikacija poteka predvsem enosmerno od raziskovalcev do raziskovancev in je zmanjšana na minimum, pri čemer subjektivni vidiki niso potrebni, saj so lahko celo moteči. Kvantitativna metodologija temelji na načelu vrednotne nevtralnosti, kar pomeni, da so iz predmeta znanstvenega spoznavanja izločena subjektivna mnenja, stališča in védenja (Vogrinc 2007). Kvantitativnemu raziskovanju pogosto očitajo, da kljub strogim metodološkim standardom ne zmore zagotoviti večje povezanosti teorije in prakse. Poleg tega praktiki niso uporabili raziskovalnih izsledkov za to, da bi za izboljšali svojo prakso. Pogostokrat z njimi sploh niso bili seznanjeni. Pojavljali so se dvomi o tem, da je pri raziskovanju pojavov, v katere so vpleteni ljudje, sploh mogoče govoriti o splošno veljavnih in objektivnih spoznanjih (Tashakkori in Teddlie, 1998). Kvantitativno raziskovanje namreč: "Izolira posamezne spremenljivke in jih obravnava iztrgane iz celotnega raziskovalnega območja, zato ne zajame celote in ne pridobi celotnega pogleda o povezavah in odnosih znotraj njega." (Mažgon 2000, str. 116). Zaradi kritik kvantitativnega raziskovanja se je težišče prevesilo na metodologijo kvalitativnega raziskovanja.



→ Glavne značilnosti kvalitativnega raziskovanja

“Poimenovanje *kvalitativna raziskava* označuje tisto, v kateri temeljno gradivo tvorijo zbrani podatki v raziskovalnem procesu, besedni opisi ali pripovedi, in ki je hkrati tudi besedno analizirano brez uporabe merskih postopkov.” (Mesec 1998, str. 26). Po Creswellu je kvalitativno raziskovanje proces, s katerim raziskovalci zgradijo celostno podobo tako, da analizirajo pripovedi in opazovanja ter vodijo raziskavo v naravnem okolju (Creswell 1998, str. 15). Fraenkel in Wallen (2006, str. 430) opozarjata, da se kvalitativni raziskovalci osredotočajo predvsem na proučevanje lastnosti in značilnosti določene dejavnosti in skupine, manj pa jih zanima pogostnost njihovega pojava. Za kvalitativno raziskovanje je značilno, da so podatki zbrani bolj besedno in slikovno kot numerično. Tudi pri analiziranju zbranih podatkov ne uporabljajo statističnih postopkov, ampak predvsem kvalitativno analizo, katere bistvo je iskanje tem (kod, pojmov) v analiziranem gradivu (Bryman 2004, str. 392).

Osrednji del kvalitativne analize gradiva pa je kodiranje, ki pomeni razlaganje analiziranega besedila oziroma določanje pomena njegovih posameznih delov (Charmaz 2006, str. 46, Bryman 2004, str. 402, Flick 1998, str. 179). Kvalitativno analizo gradiva je treba zaključiti z oblikovanjem utemeljene ali poskusne teorije (Glaser in Strauss 1967, str. 5), ki je berljiva kot pripoved o pojavu predmeta proučevanja. Utemeljena teorija je kontekstualno vezana ugotovitev, ki je ni mogoče posploševati na osnovno množico, ampak velja le v določenih okoljih ali pod določenimi pogoji. Kvalitativno raziskovanje se usmerja na proučevanje posameznih primerov (to je idiografski način), zato so tudi tehnike zbiranja podatkov prilagojene za analizo manjšega obsega. Običajno uporabimo poleg podatkov, pridobljenih z intervjuji in opazovanjem, tudi različne dokumentarne vire, kot so osebni dokumenti, razni zapisi, ki nastanejo med zbiranjem podatkov, transkripcije magnetofonskih posnetkov, video posnetkov itd. Pri zbiranju podatkov se ne omejimo samo na en vir niti zgolj na eno tehniko zbiranja podatkov, ampak običajno uporabimo triangulacijo (Vogrinc 2008). Kvalitativno raziskovanje poteka v skladu z načeli interpretativne paradigme, kar pomeni, da poudarja proučevanje subjektivnih posameznikovih doživetij in se osredotoča na ugotavljanje pomena, ki ga posameznik pripisuje posameznim dogodkom. Želje, pričakovanja, interesi, potrebe in osebni pogledi ljudi, ki so vključeni v raziskavo, naj bi raziskovalcu pomagali popolneje spoznati proučevane pojave.

Tudi kvalitativno raziskovanje so kritizirali (Bryman 2004, Sarantakos 2005), da: je preveč impresionistično in subjektivno (češ da ugotovitve temeljijo preveč na raziskovalčevih pogledih, pomembnosti dejavnikov in preveč osebnem odnosu, ki ga raziskovalec pogosto vzpostavi s proučevanimi osebami); ne zagotavlja objektivnosti; ga ni mogoče ponoviti (zaradi nestrukturiranosti in zato, ker naj bi uspešnost kvalitativnih raziskav pogosto temeljila na raziskovalčevi spretnosti in iznajdljivosti); in da je domet spoznanj omejen (raziskava enega primera ne more predstavljati celotne populacije).

Sklep

V prispevku smo predstavili dve temeljni raziskovalni metodi, ki ju najpogosteje uporabljamo tudi na zdravstvenem področju. Med kvantitativno in kvalitativno raziskovalno paradigmo obstajajo bistvene razlike. Niti kvantitativno niti kvalitativno raziskovanje v ontološkem, epistemološkem in metodološkem pogledu ni enoten pojav. Obe raziskovalni paradigmi namreč povezujeta različne vrste raziskav, na primer pregledno raziskavo, proučevanje primera, življenjsko zgodovino, akcijsko raziskovanje, etnološko pripoved ipd. Vsaka posamezna vrsta raziskave pa ima določene specifičnosti. V prispevku nismo želeli favorizirati nobene raziskovalne metode, ampak le opozoriti na pestrost njenih razpoložljivih raziskovalnih načinov. Katero bomo v konkretni situaciji uporabili, je odvisno od raziskovanega problema. Pluralizem raziskovalnih načinov in njihovo medsebojno kombiniranje, omogoča, da ugotovitve o posameznih pojavih ali vidikih povežemo v smiselno celoto. Pomembna sestavina poklicne pristojnosti zdravstvenih delavcev je tudi sposobnost kritične refleksije – avtonomnega strokovnega in etičnega odločanja ter ravnanja. K uresničevanju njihove pristojnosti pomembno prispeva tudi raziskovanje.

Literatura

1. Bryman, A. Social Research Methods. New York: Oxford University Press, Inc, 2004.
2. Charmaz, K. Constructing Grounded Theory. Sage Publications Ltd., London, 2006.
3. Creswell, J. W. Qualitative inquiry and Research Design. Thousand Oaks: Sage, 1998.



- 4. Flick, U. *An Introduction to Qualitative Research*. Sage Publication, Inc, 1998.
5. Fontana A, Frey JH. *The Interview. From Structured Questions to Negotiated Text*. V: Denzin NK, Lincoln YS (ur). *Collecting and Interpreting Qualitative Materials*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 2003; 61-106.
6. Fraenkel JR, Wallen NE. *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill, 2006.
7. Glaser BG, Strauss AL. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine, 1967.
8. Kuhn TS. *Struktura naučnih revolucija*. Beograd: Nolit, 1974.
9. Mažgon J. *Akcijsko raziskovanje kot alternativa tradicionalnemu empiričnemu pedagoškemu raziskovanju ali kot njegova nadgradnja (magistrsko delo)*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2000.
10. Mesec B. *Uvod v kvalitativno raziskovanje v socialnem delu*. Ljubljana: Visoka šola za socialno delo, 1998.
11. Sarantakos S. *Social Research*. Houndmills: Palgrave Macmillan, 2005.
12. Tashakkori A, Teddlie C. *Mixed Methodology: combining qualitative and quantitative approaches*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 1998.
13. Vogrinc J. *Akcijsko raziskovanje – most med kvalitativnim in kvantitativnim raziskovanjem*. V: Vrtačnik M, Devetak I, Sajovic I (ur). *Akcijsko raziskovanje za dvig kvalitete pouka naravoslovnih predmetov*. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta: Pedagoška fakulteta; 2007; 89-103.
14. Vogrinc J. *Pomen triangulacije za zagotavljanje kakovosti znanstvenih spoznanj kvalitativnega raziskovanja*. *Sodobna pedagogika*, 2008; 59(5): 108-122.





17.

Pomen zdravstvene vzgoje in presejalnega testa v preventivi diabetičnega stopala

Gordana Eler

Povzetek

Uvod: Eden izmed hujših kroničnih zapletov sladkorne bolezni je diabetično stopalo. Najpomembnejša ukrepa za njegovo preprečevanje sta zgodnje aktivno odkrivanje ogroženih bolnikov s presejalnim testom in zdravstvena vzgoja.

Namen: Cilji raziskave so bili: ugotoviti pomen izvajanja presejalnega testa in zdravstvene vzgoje v preventivi diabetičnega stopala ter na kakšen način in v kolikšnem obsegu ga izvajajo pri bolnikih s sladkorno boleznijo v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem.

Metode dela: Za ugotovitev pomena presejalnega testa in zdravstvene vzgoje v preventivi diabetičnega stopala smo pregledali znanstveno literaturo. Da bi ugotovili, kako poteka zdravstvena vzgoja v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem, smo uporabili kvantitativno in delno kvalitativno raziskovalno metodo, za katero smo zbirali podatke z vprašalnikom. V raziskavi je sodelovalo 75 bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 1 in tipa 2, ki niso imeli razjede na stopalu. Za analizo rezultatov smo uporabili deskriptivne statistične metode.

Rezultati: Pregled znanstvene literature kaže, da sta presejalni test in zdravstvena vzgoja ključnega pomena v preventivi diabetičnega stopala, pri čemer je pomembna multidisciplinarna obravnava bolnikov. Rezultati vprašalnika so izkazali, da presejalni test za diabetično stopalo in zdravstveno vzgojo izvajajo v vseh specialističnih ambulantah za bolnike s sladkorno boleznijo na Primorskem. Izpričali so tudi, da je ozaveščenost nekaterih bolnikov o simptomih diabetičnega stopala pomanjkljiva kljub zdravstveni vzgoji o tej pereči težavi. Več kot polovica bolnikov, ki so sodelovali v raziskavi, pa zadovoljivo skrbi za nego stopal.

Sklep: S strategijo za preprečevanje (presajanje), zgodnjo zdravstveno vzgojo bolnikov s sladkorno boleznijo, svojcev in zdravstvenih delavcev; multidiscipli-



→ *narnim zdravljenjem razjed ter skrbnim nadziranjem lahko bistveno zmanjšamo število amputacij.*

Ključne besede: *diabetično stopalo, zdravstvena vzgoja, presejalni test*

Uvod

Eden izmed hujših kroničnih zapletov sladkorne bolezni je diabetično stopalo, ki je po definiciji Svetovne zdravstvene organizacije opredeljeno kot skupina sindromov, pri katerih nevropatija, ishemija in okužba pripeljejo do razpada tkiva, kar vse lahko povzroči zbolewnost ali amputacijo stopala ali noge. Diabetično stopalo spada tudi med najpogostnejše zaplete sladkorne bolezni, zaradi katerega se zmanjša bolnikova kakovost življenja in poveča potreba po bolnišničnem zdravljenju. Je pogosten vzrok invalidnosti in pre zgodnje umrljivosti (Bohncac in sod., 2006).

Nastanek razjed ogroža zlasti bolnike, ki so v preteklosti že preboleli razjedo na stopalu, imajo že večletno sladkorno bolezen ali neurejeno in s kroničnimi zapleti, ter starejši, če živijo sami ali v slabih socialnih razmerah (Alpelqvist in sod., 2001). Tveganje za amputacijo noge je pri bolnikih s sladkorno boleznijo 15-krat večje kot pri ljudeh brez nje (Alpelqvist in sod., 2001; Khamseh in sod., 2007). Skoraj 10 do 25 % bolnikov s sladkorno boleznijo ima težave s stopali v smislu razjede, okužbe ali uničenja globokih tkiv ali obojega s spremljajočimi nevrološkimi okvarami ter različno izražene periferne žilne bolezni spodnjih udov. Letno pojavljanje razjede je od 1 do 4 %, pogostnost pa med 4 in 10 % (Urbančič in sod., 2008).

Nastanek diabetičnega stopala in njegove posledice, vključno z amputacijo, je večinoma možno preprečiti ali vsaj zamakniti njihov nastanek. Zmanjšanje števila amputacij za 50 % spada med najpomembnejše cilje Saint Vincent-ske deklaracije in med temeljne cilje oskrbe bolnikov s sladkorno boleznijo. Doseči ga je mogoče le z načrtovano obravnavo, ki obsega: zgodnje odkrivanje ogroženih bolnikov, izvajanje ukrepov za zmanjšanje nevarnosti napredovanja sprememb na nogah in ustrezno zdravstveno vzgojo za vse udeležene v zdravljenju (bolnike, njihove svojce in zdravstvene delavce). Nepogrešljivo začetno ukrepanje je presejanje bolnikov, da bi odkrili tiste, ki že imajo znake diabetičnega stopala ali veliko tveganje za nastanek. Bilo bi idealno, če bi vsakega bolnika sezuli med rednim pregledom v ambulanti, mu pregledali

stopala in ocenili njihovo stanje (Alpelqvist in sod., 2001).

Na nastanek bolezenskih sprememb na stopalih pri bolniku s sladkorno boleznijo najpomembneje vplivata nevropatija in periferna žilna bolezen. Dodatni dejavniki so: nepravilna domača nega nog, nizka stopnja bolnikove izobrazbe, njegova malomarnost in nesodelovanje ter socialne razmere (Dorresteijn in sod., 2010).

Zdravstvena vzgoja ima pri bolniku s sladkorno boleznijo pomembno vlogo v preprečevanju zapletov diabetičnega stopala. Njen namen je, da jih usposobi za dejavno sodelovanje v zdravljenju. Z dobro zdravstveno vzgojo doseže bolnik primerno znanje, prepreči nastanek zapletov sladkorne bolezni in pridobi občutek samostojnosti, varnosti in samozavesti, kar nedvomno izboljša kakovost njegovega življenja. Njim je namenjen poseben zdravstvenovzgojni program, kjer se bolniki in njihovi svojci seznanijo z vsem, kar je povezano z diabetičnim stopalom. Pomembno je tudi svetovanje vsem bolnikom s sladkorno boleznijo, ki že imajo težave z nogami kot tudi tistim brez njih (Bohnec in sod., 2006).

Zdravljenje diabetičnega stopala je zahtevno in vključuje sodelovanje različnih strokovnjakov (medicinskih sester, zdravnika, diabetologa, angiologa, kirurga, podiatra). Pomembna področja so: preventiva, zdravstvena vzgoja, presejalni testi, dobro urejena sladkorna bolezen in motivacija bolnika.

Metode dela

Namen, cilji in raziskovalna vprašanja

Osrednji cilj raziskave, ki je potekala za potrebe magistrske naloge, je bil ugotoviti pomen izvajanja presejalnega testa in zdravstvene vzgoje v preventivi diabetičnega stopala. Zanimalo nas je, kolikokrat v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem redno opravljajo presejalni test o ogroženosti bolnikov s sladkorno boleznijo za nastanek diabetičnega stopala. Namen naloge je bil tudi ugotoviti, kako poteka zdravstvena vzgoja v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem (Koper, Lucija). Želeli smo ugotoviti, ali so bili bolniki zadovoljni z opravljenimi storitvami in obstoječo organizacijo dela specialistične ambulante in, ali predlagajo spremembe, ki bi povečale učinkovitost dela.

Raziskovalna cilja

1. Raziskava načina in obsega izvajanja zdravstvene vzgoje in presejalnega testa ogroženosti za nastanek diabetičnega stopala pri bolnikih



- s sladkorno boleznijo v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem,
2. Ugotavljanje, ali bi bilo možno izvajanje zdravstvene vzgoje in presejalnega testa o ogroženosti za nastanek diabetičnega stopala izboljšati in s tem doseči večjo učinkovitost.

Raziskovalni vprašanji

1. Kolikšen je pomen presejalnega testa in zdravstvene vzgoje v preventivi diabetičnega stopala?
2. Kakšen je način in kolikšen je obseg izvajanja zdravstvene vzgoje in presejalnega testa ogroženosti za nastanek diabetičnega stopala pri bolnikih s sladkorno boleznijo v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem.

Hipoteze

Kot smo predvidevali, na Primorskem dejansko izvajajo preventivni program, ki zmanjšuje pojav kroničnih zapletov sladkorne bolezni. Program zajema naslednje:

H1 – Velik pomen izvajanja zdravstvene vzgoje v preventivi diabetičnega stopala.

H2 – Izvajanje presejalnega testa za odkrivanje diabetičnega stopala zmanjšuje število nastanka diabetičnega stopala.

H3 – Pri bolnikih s sladkorno boleznijo redno opravljajo presejalni test o ogroženosti za diabetično stopalo.

H4 – Bolnikom s sladkorno boleznijo nudijo zdravstveno vzgojo v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem in v drugih zdravstvenih ustanovah.

Uporabljeni pripomočki in merilni instrumenti

Znanstveno literaturo smo pregledali zato, da bi ugotovili, ali lahko s presejalnim testom ogroženosti in z zdravstveno vzgojo upočasnimo nastanek diabetičnega stopala. Pregledali smo domačo in tujo znanstvenostrokovno literaturo o izbranem področju. Povzeli smo trditve, sklepe, stališča in opazovanja drugih avtorjev in jih uporabili kompilacijsko. S pregledom zbrane literature smo prišli do podatkov in informacij, ki so predstavljeni v članku. Literaturo smo iskali po naslednjih podatkovnih bazah: Cobiss, Cinahl, Medli-

ne, Eric, Health Source – Nursing/ Academic Edition, SpringerLink in Google z uporabo besed: diabetično stopalo, presejalni test, izobraževanje bolnika in preventiva. Prav tako smo iskali po Cochrane Database of Systematic Reviews (CDRS) in tam zasledili dva sistematična pregleda. Iskali smo članke, objavljene med januarjem 1998 in decembrom 2011. Izključili smo tiste, ki so poročali, da so raziskave vključevale bolnike, ki že imajo razjedo na stopalih, kar je obseg člankov zmanjšalo na 64. Vseh člankov ni bilo mogoče pridobiti v celoti, zato smo jih na koncu izbrali 30.

Raziskovalni del naloge ima dva zastavljena cilja:

1. Raziskati način in obseg izvajanja zdravstvene vzgoje in presejalnega testa ogroženosti za nastanek diabetičnega stopala pri bolnikih s sladkorno boleznijo v specialističnih ambulantah za diabetike na Primorskem.
2. Ugotoviti, ali bi bilo možno izvajanje zdravstvene vzgoje in presejalnega testa o ogroženosti za nastanek diabetičnega stopala izboljšati in s tem doseči večjo učinkovitost.

Za obe raziskavi smo uporabili deskriptivno raziskovalno metodo dela. Za zbiranje podatkov smo uporabili vprašalnik (DCPNS, 2009; Peljhan, 2008). Izvedli smo tudi kvantitativno in deloma kvalitativno raziskavo s statistično obdelavo podatkov z računalniškimi orodji operacijskega sistema MS Windows XP Professional in statističnega paketa SPSS 17.0.

Opis raziskovalnega vzorca

Anketirali smo naključno izbrane bolnike s sladkorno boleznijo tipa 1 in tipa 2 brez razjede na stopalu v Specialistični ambulanti za diabetike v Kopru in Luciji ter Bolnišnici Izola na Internem diabetološkem oddelku. Anketa je bila prostovoljna in anonimna. Vprašalnik vsebuje dvajset vprašanj o zdravstvenovzgojnem delu in presejalni test. Sedemnajst vprašanj je zaprtih in tri so odprta. Vprašalnik smo razdelili osemdesetim bolnikom s sladkorno boleznijo tipa 1 in 2. Vsi so se na anonimno anketo odzvali pozitivno.

Anketni vprašalnik je izpolnilo 75 anketirancev, od tega 37 (49,3 %) moških in 38 (50,7 %) žensk. Sladkorno bolezen tipa 1 jih ima 10 (13,3 %), tipa 2 pa 65 (86,7 %) bolnikov. Njihova povprečna starost je bila 63 let z mediano 65 in standardnim odklonom 12. Najmlajši anketiranec je imel 9, najstarejši pa

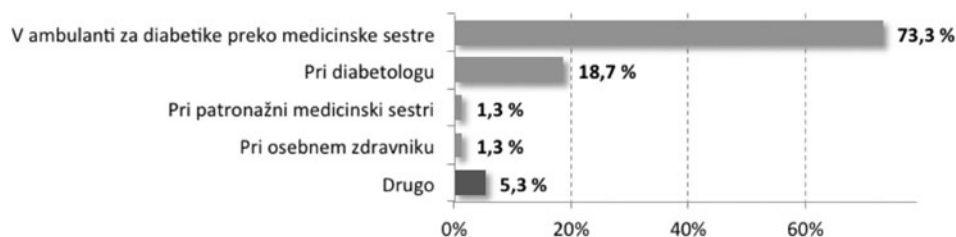


→ 85 let. Sladkorno bolezen ima najdlje en anketiranec, in sicer že 51 let, eden pa le eno leto. Povprečno trajanje bolezni pri njih je 14 let z mediano 11 in standardnim odklonom 10.

Rezultati raziskave

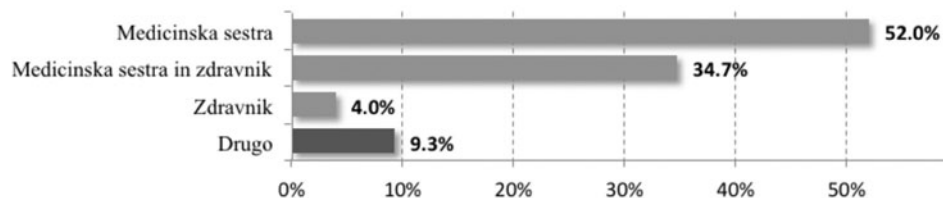
Z vprašalnikom pridobljeni rezultati so razkrili, da anketiranci slabo poznajo simptome diabetičnega stopala. Le 32 % od vseh meni, da jih poznajo, 45,3 % deloma, 22,7 % pa, da jih ne poznajo dovolj.

Na vprašanje »Kje ste dobili največ informacij o simptomih diabetičnega stopala?« je skoraj tri četrtine anketirancev odgovorilo (73,3 %), da so jih največ dobili v ambulanti za diabetike od medicinske sestre, 18,7 % pa od diabetologa. En anketiranec (1,3 %) je odgovoril, da mu je največ informacij povedal osebni zdravnik, enemu pa patronažna medicinska sestra. Štirje anketiranci (5,3 %) so navedli druge vire: internet, brošure, knjige in časopise (slika 1).



Grafični prikaz 1. Kje ste dobili največ informacij o simptomih diabetičnega stopala?

Dobra polovica (52 %) anketirancev je o pravilni negi stopal poučila medicinska sestra, 34,7 % medicinska sestra in zdravnik, samo zdravnik pa 4 % anketirancev. Nekateri (9,3 %) so navedli druge odgovore, in sicer: da so se poučili sami, iz brošur, da jih je poučila patronažna medicinska sestra ali da jih ni nihče poučil o pravilni negi stopal (slika 2).



Grafični prikaz 2. Kdo vas je poučil o pravilni negi stopal?

Na vprašanje »Ali ste prejeli pisna gradiva o diabetičnem stopalu in negi nog?« je 74,7 % anketirancev odgovorilo pritrdilno, 25,3 % pa gradiva niso nikoli prejeli. Navodila o ustrezni negi stopal in o ustrezni obutvi je prebralo 56 % anketirancev, 20 % jih je prebralo deloma, 24 % pa jih sploh ni prebralo. Navodila o negi stopal in o ustrezni obutvi izvaja 61,3 % anketirancev, 32 % delno, 6,7 % pa jih je odgovorilo, da navodil o negi stopal in ustrezni obutvi ne upoštevajo. Zdravstveno vzgojo o diabetičnem stopalu je imelo 58,7 % anketirancev, 41,3 % pa jih po njihovem mnenju takšne vzgoje ni prejelo.

Med anketiranci, ki so bili deležni zdravstvene vzgoje, jih je največ, in sicer 50 % odgovorilo, da so jo dobili v ambulanti za diabetike Koper. V ambulanti za diabetike Lucija je bilo deležno zdravstvene vzgoje 31,8 % anketirancev. Preostalih 6,8 % je navedlo bolj splošen podatek: v ambulanti za diabetike, 5 anketirancev ni znalo odgovoriti ali pa so navedli nek drug odgovor (preglednica 1).

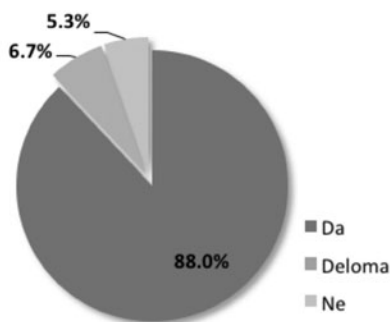
		Število	%	Veljaven %
Veljavni	ZD Lucija	14	18,6	31,8
	ZD Koper	22	29,4	50,0
	Ambulanta za diabetike	3	4,0	6,8
	Ne vem	1	1,3	2,3
	Drugo	4	5,3	9,1
	Skupaj	44	58,7	100,0
Manjkajoči	Nisem bil deležen zdravstvene vzgoje	31	41,3	
Skupaj		75	100,0	

Preglednica 1. Kje ste bili deležni zdravstvene vzgoje?

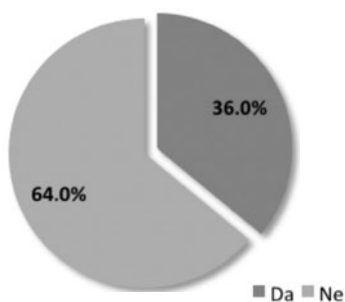
Da prihajajo redno na kontrolne preglede v ambulanto za diabetike, je potrdilo kar 88 % anketirancev, 6,7 % jih je odgovorilo, da delno, in 5,3 %, da ne prihajajo redno (slika 3).

Da jim na vsaki kontroli pregledajo tudi stopala, je potrdilo 36 % anketirancev, 64 % pa jih je odgovorilo, da jim stopal ne pregledajo na vsaki kontroli (slika 4).





Grafični prikaz 3. Ali redno prihajate na kontrolne preglede v ambulanto za diabetike?



Grafični prikaz 4. Ali vam na vsaki kontroli pregledajo tudi stopala?

Od 44 % anketirancev, ki so že bili zdravljeni v bolnišnici, so 16 % pregledovali stopala. Da so bili v bolnišnici deležni nege stopal in zdravstvene vzgoje o njih je potrdilo 11 anketirancev, kar je 14,7 % vzorca oz. 33,3 % vseh.

Željo po stalnem izobraževanju o negi stopal ima 76 % anketirancev, 24 % pa jih take želje nima. Da niso pri zdravstveni vzgoji o diabetičnem stopalu ničesar pogršali, je odgovorilo 65,3 % anketirancev. Preostalih 34,7 % je najpogosteje predlagalo, da bi morali večkrat ponoviti vsebine o negi nog, pa tudi, da bi jim morali večkrat oz. vsakič pregledati noge. Predlagajo še (brezplačno) nego nog ter da bi bilo smiselno pregledati stopala ob odkritju sladkorne bolezni.

Razprava

Zdravstvenovzgojni program za preventivo diabetičnega stopala in presejalni test o ogroženosti na Primorskem izvajajo v specialističnih ambulantah za diabetike v Kopru in Luciji. Ko nastane rana, bolnika zdravijo v ambulanti za diabetično stopalo, ki deluje v okviru specialistične ambulante za diabetike že od leta 1990. Ambulantna zdravstvena skupina je posebej usposobljena za to področje in ima ustaljene povezave z drugimi specialisti. Obravnava je multidisciplinarna. Skupino za oskrbo nog sestavljajo: diabetolog, medicinska sestra edukatorica, ortoped, žilni kirurg in dermatolog. Presejalni test za diabetično stopalo opravljajo v specialistični ambulanti za diabetike sistematično že od leta 1995. Vsem novoodkritim bolnikom s sladkorno boleznijo na tretjem obisku pregledajo stopala in iščejo dejavnike tveganja. Vsakega bolnika uvrstijo v ustrezno stopnjo ogroženosti za nastanek diabetičnega stopala. V nadaljevanju pregledajo stopala enkrat na leto, bolj ogroženim lahko tudi večkrat. Ogro-

ženim bolnikom je treba po potrebi predpisati posebno ali po meri izdelano varovalno obutev. Vsi bolniki opravijo osnovni in nadaljevalni program o negi stopal. Zdravstvena vzgoja poteka organizirano skupinsko v obliki predavanj in individualno pri vsakem pregledu nog. V obeh specialističnih ambulantah za diabetike v Kopru in Luciji izvajajo tudi medicinsko pedikuro, ki je plačljiva, saj Zavod za zdravstveno zavarovanje ne krije teh storitev.

Pomen presejalnega testa in zdravstvene vzgoje v preventivi diabetičnega stopala dokazujejo raziskave, izvedene v svetovnem okviru. Ugotovitve iz pregleda znanstvene literature kažejo, da je presejalni test ključnega pomena, saj z njim odkrijemo bolnike, ki jih najbolj ogroža nastanek diabetične razjede. Po mnenju mnogih avtorjev (Mayfield in sod., 2000; Perkins in sod., 2001; Shin in sod., 2000) je presejalni test vsekakor poceni, neboleč, zanesljiv, veljaven in enostaven pripomoček za ugotavljanje ogroženih bolnikov, ki obenem zagotavlja dobro napoved za tveganje razjed na stopalih in amputacij. Letni pregled bolnikov s sladkorno boleznijo bi moral zadostovati za ugotavljanje klinično pomembne nevropatije pri tistih, ki nimajo dejavnikov tveganja. Izvajati ga mora strokovno usposobljeno zdravstveno osebje. Bolniku pa je treba pri vsakem obisku pregledati stopala in oceniti prisotnost deformiranosti. Bilo bi smiselno, da bi vsakič enako kot presejalni test opravili tudi merjenje pritiskov na stopalih, ocenili perfuzijo v spodnjih okončinah, otipali utripe in določili gleženjski indeks (Pham in sod., 2000; Williams in sod., 2005). V nekaterih ambulantah na Primorskem vse to že izvajajo.

V Veliki Britaniji je Smith (2006) v raziskavo ugotovil, da so zmanjšali število amputacij z 62 na 40,3 % s programom, ki je vseboval multidisciplinarno obravnavo, pregled ožilja, presejalni test in zdravstveno vzgojo. Z večkratnimi ponovitvami programa so bolnikom dvignili samozavest in povečali skrb za stopala. Letne analize so pokazale, da je program uspešen. Pomembna ugotovitev je, da se je število amputacij povečalo v letu, ko niso mogli izvesti programa. Zanimiva pa je ugotovitev, da trajanje sladkorne bolezni ne vpliva na znanje bolnikov. Na nego stopal vplivajo njihova kultura, državljanstvo, stopnja izobrazbe in brezposelnost (Khamseh in sod., 2007). Proučevanja potrjujejo, da imajo največ razjed starejši moški, ki živijo sami, so manj izobraženi, brezposelni in pretežki. Simptomi, povezani s sladkorno boleznijo, so pogostnejši pri dolgo trajajoči bolezni. Več pozornosti je treba nameniti starejšim moškim s sladkorno boleznijo, ki potrebujejo zlasti večkratno redno pregledovanje stopal in več

→ praktičnega izobraževanja (International Diabetes Federation – IDF, 2005). V eni od raziskav so za vzorec vzeli bolnike s sladkorno boleznijo z nizko stopnjo izobrazbe. Ugotovili so, da so jim informacije težko dostopne in da težje razumejo zapletene mehanizme bolezni in zdravljenja (Montagril in sod., 2009). Izkazalo se je, da zdravstvena vzgoja o sladkorni bolezni, diabetičnem stopalu in negi nog učinkovito vpliva na zmanjševanje razjed. Pri približno 15 % bolnikov s sladkorno boleznijo se razvije razjeda stopala v določenem časovnem obdobju. Cochranov pregled literature (Dorresteijn in sod., 2010; Spencer, 2006; Smith, 2006) povzema, da izobraževanje bolnikov vsaj kratkoročno pozitivno vpliva na znanje o negi stopal in njihovo vedenje. Pokazalo se je tudi, da samo krajša izobraževanja niso dovolj učinkovita za doseganje klinično pomembnejšega zmanjšanja razjed in pojavnosti amputacij. Intervencijski programi, ki temeljijo na stalnem in dobro organiziranem izobraževanju, podprtem z redno podiatrično pomočjo, so pokazali, da so zelo učinkoviti pri zmanjševanju pojavnosti razjed na stopalih. Poudarjena je multidisciplinarna obravnava bolnikov s sladkorno boleznijo. V mnogih raziskavah (Bartus in sod., 2004; Jeffcoate, 2004; Lavery in sod., 1990; Meijer in sod., 2001; RNAO, 2005; Saunders in sod., 2000; Singh in sod., 2005; Walker, 2005) lahko vidimo, da multidisciplinarna obravnava, ki vključuje dobro nego stopal in bolnikovo izobraževanje, posledično zmanjša za 50 % tveganje amputacij zaradi sladkorne bolezni. Gandjour in sod. (2000) trdijo, da medicinske sestre opravljajo ključno nalogo pri zagotavljanju zdravstvene vzgoje. Pokazalo se je, da je zdravstvena vzgoja zelo zahtevna in potrebuje intenziven celosten nastop z več vsebinami in večkratnimi ponovitvami, predvsem pri bolnikih z velikim tveganjem za razjedo.

Poleg zdravstvene vzgoje in presejalnega testa so po mnenju mnogih avtorjev potrebne v preventivi diabetičnega stopala še: primerna obutev in ortoze, nega kože, presajanje kalusov in zagotavljanje lajšanja pritiskov na stopalu. Podiatrične oskrbe bi morali biti deležni vsi bolniki z zmanjšano občutljivostjo. V Sloveniji žal nimamo tega profila (podiatrov), tovrstne storitve opravljajo medicinske sestre, ki so posebej usposobljene zanj. Podiatrija pa je zdravljenje bolezni nog in nauk o tem. Ortotične naprave so učinkovite pri preprečevanju in zdravljenju razjed in kalusov. Preprečevanje kalusa mora biti prvotni cilj nege stopal in vključevati multifunkcionalno ukrepanje, ki vključuje ugotavljanje tveganja pri bolniku, zagotavljanje lajšanja pritiska, ortoza in primerno obutev, nego kože, presajanje kalusov in bolnikovo izobraževanje (Abbott in sod., 2002;

Iversen, 2009). Iz literature je razvidno, da je zaščitnih ukrepov v preprečevanju diabetičnega stopala še vedno premalo, pa tudi, da je z dobro preventivo mogoče preprečiti nastanek diabetičnega stopala.

V naši raziskavi, izvedeni v specialistični ambulanti za diabetike v Kopru in Luciji ter v bolnišnici Izola, je sodelovalo 75 naključno izbranih bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 1 in tipa 2 brez razjede na stopalu, ki so pravilno izpolnili vprašalnik. Med njimi je bilo 37 (49,3 %) moških in 38 (50,7 %) žensk. Anketiranci so bili stari od 9 do 85 let, povprečna starost je bila 63 let. Največ anketiranih spada v starostno skupino od 60 do 76 let (63 %). Večina anketirancev ima sladkorno bolezen tipa 2 (86,7 %), le-ta je tudi njena najbolj razširjena oblika, ki prizadene predvsem starejšo populacijo ljudi. Sladkorno bolezen tipa 1 ima 10 (13,3 %) anketirancev. Dobljeni podatki kažejo, da sladkorna bolezen pri največ anketirancih traja od 5 do 15 let. V skupino s povečanim tveganjem za nastanek kroničnih zapletov pa sodijo vsi, ki jo imajo 10 in več let. Pohvaliti velja anketiranca, ki ima sladkorno bolezen že 51 let, ne da bi v tem času pridobil razjedo na stopalu. Da bi lahko preprečili nastanek razjede na stopalu, moramo dobro poznati in prepoznati njene simptome. Ozaveščenost bolnikov o njih je pomanjkljiva, saj samo 32% anketirancev meni, da jih dovolj poznajo, 45,3 % pa le delno. Največ bolnikom (73,3 %) je vse potrebno o diabetičnem stopalu posredovala medicinska sestra v specialistični ambulanti za diabetike, kar smo tudi pričakovali. Veliko informacij jih je dobilo še pri diabetologu, in sicer kar 18,7 %. Le enega bolnika (1,3 %) je z njimi seznanil osebni zdravnik in enega patronažna medicinska sestra. Nekaj anketirancev (5,3 %) je celo navedlo, da so pridobili največ podatkov na internetu, v brošurah, časopisih in knjigah. Zdravstvena vzgoja bolnikov o pravilni negi nog je zelo pomembna za preprečevanje diabetičnega stopala. Njegovo preprečevanje in zdravljenje je učinkovito ravno v zgodnji fazi sladkorne bolezni in pozitivno vpliva na kakovost življenja bolnikov s sladkorno boleznijo. Izvajajo jo posebej usposobljene medicinske sestre, ki so opravile tečaj o diabetičnem stopalu. Na vprašanje »Kdo vas je poučil o pravilni negi nog?« je bilo pričakovati, da bo najvišji odstotek pripadel ravno njim, in sicer 52 %. Dokaj visok odstotek (34,7 %) sta skupno dosegla medicinska sestra in zdravnik, 4 % pa samo zdravnik. Nekateri bolniki (9,3 %) so navedli, da so se poučili sami ali iz brošur ali da jih je poučila patronažna sestra; nekaj pa, da jih nihče ni poučil o negi nog.

Zdravstveno vzgojo najpogosteje izvajajo v specialističnih ambulantah za dia-



→ betike, kjer program skrbno pripravijo. Dobra polovica anketirancev jo je prejela, toda kar 41,3 % je odgovorilo, da jim niso nudili nobene zdravstvene vzgoje. Ta podatek je zaskrbljujoč. Hkrati se poraja dvom o verodostojnosti odgovorov, saj vsi registrirani bolniki praviloma opravijo izobraževalni program, ki zajema tudi diabetično stopalo in nego nog, razen če ga odklonijo. Od 44 poučenih bolnikov je zdravstveno vzgojo kar 50 % prejelo v specialistični ambulanti za diabetike v Kopru in 31 % v Luciji, 6,8 % pa je navedlo druge odgovore. Poleg zdravstvene vzgoje je pisna gradiva o diabetičnem stopalu in negi stopal dobilo 74,7 % bolnikov, 25,3 % pa jih je odgovorilo, da niso prejeli nobenega pisnega gradiva. Podatki kažejo, da je le dobra polovica anketirancev (56 %) prebrala pisna gradiva, 20 % samo delno in kar 24 % jih ni prebralo. Ta podatek je zaskrbljujoč, saj je nega nog za preprečevanje diabetičnega stopala zelo pomembna. Pravilna nega nog in primerna udobna obutev v veliki meri vplivata na preprečevanje nastanka razjed. Obutev varuje stopala pred nevarnostmi iz okolja, ustrezna nega nog pa preprečuje nastanek kalusov, suhe kože in glivičnih nohtov ter skrbno neguje nohte. Podatek, da 61,3 % anketirancev upošteva navodila o negi nog in ustrezni obutvi, 32 % pa le deloma, je dober kazalec o skrbi za lastne noge. Dober kazalec o skrbi za lastno zdravje in urejenost sladkorne bolezni je tudi podatek, da 88 % anketirancev redno prihaja na kontrolne preglede, medtem ko jih je 64 % napisalo, da jim stopal ne pregledajo na vsaki kontroli. Tega nismo niti pričakovali, saj jih pregledujejo enkrat na leto, redko pogosteje. Tudi v bolnišnicah izvajajo tovrstno zdravstveno vzgojo, čeprav je bolnik lahko sprejet zaradi drugega bolezenskega stanja. Med anketiranimi bolniki se jih je v bolnišnici že zdravilo 44 % in 16 % izmed njih so pregledali tudi noge. Nego stopal in zdravstveno vzgojo je prejelo 14,7 % anketirancev. Odstotek je za bolnišnico dokaj visok, saj v njej zdravijo akutna stanja in je časa za zdravstveno vzgojo vse prej kot veliko. Podatek, da 76 % anketirancev ima željo po stalnem izobraževanju, je zelo spodbuden in kaže na motiviranost in odgovornost bolnikov s sladkorno boleznijo do lastnega zdravja. Na osnovi tega sklepamo, da so bolniki zainteresirani za svoje zdravstveno stanje in željni novih podatkov o svoji bolezni. Ni pa razveseljivo dejstvo, da kar 65 % anketirancev ni pri zdravstveni vzgoji ničesar pogrešalo. Kar 34,7 % anketirancev, ki so odgovorili pritrdilno, pa je predlagalo, da bi bilo treba:

- vsakič ali večkrat pregledati noge in bolniku svetovati, kako naj jih neguje,
- večkrat ponoviti vsebine o negi nog in o tem, kako jih negovati,

- večkrat ponoviti, na kaj je treba paziti pri negi nog,
- pregledati stopala ob odkritju bolezni in vsakič med kontrolo,
- uvesti tudi masažo stopal,
- nega nog in nohtov pa bi morala biti brezplačna storitev.

Nekaj predlogov bi vsekakor lahko upoštevali pri obravnavi bolnikov. V sklopu vsakega presejalnega testa ocenimo stanje nog vsakemu posamezno, ga opozorimo na odstopanja in mu svetujemo, kako naj sam ukrepa dalje. Tudi zdravstveni delavci se zavedamo, da presejalni test enkrat na leto ni dovolj. Večkrat bi ga morali izvajati zlasti za ogrožene skupine bolnikov, vendar izvedbo velikokrat zavirata velika kadrovska in prostorska stiska. Iz literature je razvidno, da je preventivnega delovanja v preprečevanju diabetičnega stopala še vedno premalo, čeprav lahko prav dobra preventiva prepreči nastanek diabetičnega stopala. Rezultati naše ankete so potrdili, da presejalni test za diabetično stopalo in zdravstveno vzgojo izvajajo vse specialistične ambulante za diabetike na Primorskem. Bolniki s sladkorno boleznijo so s storitvami zadovoljni, vendar si želijo še dodatnih znanj, večkratni pregled nog in brezplačno medicinsko pedikuro.

Sklep

Težave s stopali sodijo med najhujše in najdražje zaplete sladkorne bolezni. Potek in posledice diabetičnega stopala, vključno z amputacijo, je možno preprečiti ali vsaj zamakniti nastanek v prihodnost. Število amputacij je mogoče zmanjšati s strategijo, ki obsega preprečevanje (presajanje), zgodnjo zdravstveno vzgojo bolnikov, svojcev in zdravstvenih delavcev, multidisciplinarno zdravljenje razjed ter skrbno nadziranje. Znanstvena dognanja in praktične izkušnje so dokazale, da je mogoče s pravočasnim odkrivanjem ogroženih bolnikov s sladkorno boleznijo in pravilnim preventivnim programom preprečiti vsaj 50 % amputacij spodnjih okončin. Najpomembnejši in najcenejši ukrep za zmanjševanje pogostnosti tovrstnih zapletov je redno pregledovanje nog. Osnova in največja korist vsakega presejalnega testa v zvezi s sladkorno boleznijo je, da se bolnik sezuje. Pomen oskrbe diabetičnega stopala lahko strnemo v eno misel: Noge so daleč od pametne glave, vendar jih zato nikar ne podcenjujmo. (Marko Strle: Živeti modro)

Literatura

1. Abbott CA, Carrington AL, Ashe H, Bath S, Every LC, Griffiths J in sod. The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for, new



- diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetes UK. Diabetic Med*, 2002; 19: 377-384.
2. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum W. H. in sod. Urednik slovenske izdaje in prevod Urbančič – Rovan V. Mednarodni dogovor o diabetičnem stopalu. Mednarodna delovna skupina za diabetično stopalo. Ljubljana: Klinični center, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, 2001; 30-33.
 3. Bartus CL, Margolis DJ. Reducing the incidence of foot ulceration and amputation in diabetes. *Current Diabetes Reports*, 2004; 4: 413-418.
 4. Bohnec M, Knavs J, Tomažin Šporar M, Krašovec A, Žargaj B. Sladkorna bolezen. Priročnik. Ljubljana 2006; 176, 185, 195-198.
 5. Diabetes Care of Nova Scotia (DCPNS). Diabetes Foot Care Questionnaire. Sept 2009. <http://www.diabetescare.nshealth.ca/sites/default/files/files/footCare>
 6. Dorresteijn JAN, Kriegsman DMW, Valk GD. Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database of Systematic reviews* 2010, Issue 1. Art No: CD007610.
 7. Gandjour A, Kleinschmit F, Lauterbach KW and the INTERCARE International Investigators. European comparison of costs and quality in the prevention of secondary complications in Type 2 diabetes mellitus (2000–2001). *Diabetes UK. Diabetic Med*, 2002; 19: 594-601.
 8. Iversen MM. An epidemiologic study of diabetes-related foot ulcers. Department of public health primary health care, section of nursing sciences, university of Bergen. Norway, sept 2009; 1-58.
 9. Jeffcoate WJ, van Houtum WH. Amputation as a marker of the quality of foot care in diabetes. *Diabetologia*, 2004; 47: 2051-2058.
 10. Khamseh ME, Vatankhah N, Baradaran HR. Knowledge and Practice of Foot Care in Iranian People with type 2 Diabetes. *Int Wound J*, 2007; 4: 298-302.
 11. Lavery LA, Hunt NA, LaFontaine J, Baxter CL, Ndip A, Boulton AJM. Diabetic foot prevention. A neglected opportunity in high-risk patients. *Diabetes care*, julij 2010; 33 (7): 1460-1462.
 12. Mayfield JA, Reiber GE, Nelson RG, Garffne T. Do foot examinations reduce the risk of diabetic amputation? *J Fam Pract*, 2000; 49 (6): 499-505.
 13. Mayfield A, Sugarman J, Peterson K. The use of the Semmes-Weinstein monofilament and other threshold test for preventing foot ulceration and amputation in persons with diabetes. (Advances in managing the diabetic foot: systematic review). *J Fam Pract*; 49 (11) Suppl, nov 2000; S17-S29.

14. Meijer JWG, Links TP, Smith AJ, Groothoff JW, Eisma WH. Evaluation of a screening and prevention programme for diabetic foot complications. *Prosthetics and Orthotics International*, 2001; 25: 132-138.
15. Montagril Rocha R, Zanetti ML, Santos MA. Behavior and knowledge: basis for prevention of diabetic foot. *Acta Paul Enferm*, 2009; 22(1): 17-23.
16. Perkins B, Olaleye D, Zinman B, Brill V. Simple Screening Test for Peripheral Neuropathy in the Diabetic Clinic. *Diabetes Care*, febr 2001; 24 (2): 250-256.
17. Pham H, Armstrong DG, Harvey C, Harclless LB, Giurini JM, Veves AV. Screening Techniques to Identify People at High Risk for Diabetic Foot Ulceration. *Diabetes care*, maj 2000; 23 (5): 607-611.
18. Position Statement – The diabetic foot. International Diabetes Federation, maj 2005. http://www.idf.org/Position_statementsdiabetic_foot/17.5.2010.
19. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Assessment and management of foot ulcers for people with diabetes. Toronto (ON): Registered Nurses Association of Ontario (RNAO) 2005; maj 2005; 112: 96.
20. Saunders CS, Caballero E, Habershaw GM, Pinzur MS. Caring for diverse populations. Preventing amputation in patients with diabetes. *Patient Care for the Nurse Practitioner*, 2000; 34 (9): 113-127.
21. Shin JB, Seong YJ, Lee HJ, Kim SH, Park JR. Foot Screening Technique in a Diabetic Population. *J Korean Med Sci*, 2000; 15: 78-82.
22. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing Foot Ulcers in Patients with Diabetes. *JAMA*, 12. jan 2005; 293 (2): 217-228.
23. Spencer S. Pressure relieving interventions for preventing and treating diabetic foot ulcers. *The Cochrane Library*, 2006; 3:
24. Smith J. Debridement of diabetic foot ulcers. *The Cochrane Library* 2006; 4:
25. Urbančič Rovan V, Koselj M, Triller C. Oskrba diabetičnega stopala. *Priročnik za medicinske sestre in zdravstvene tehnike*. Ljubljana, 2008; 1-30, 55, 65, 80-89.
26. Peljhan B. Preprečevanje diabetičnega stopala pri pacientu s sladkorno boleznijo. *Diplomska naloga*. Izola: VSZI, 2008; 1: 55-5838.
27. Walker K. A practical guide to diabetes foot screening. *ISSUE 12*, febr 2005; N2N 5: 38-40.
28. Williams DT, Harding KG, Price P. An evaluation of the efficacy of methods used in screening for lower-limb arterial disease in diabetes. *Diabetes Care*, sept 2005; 28 (9): 2206-2210.





18.

Uporaba telekomunikacije v namen spremljanja nosečniške sladkorne bolezni

Jana Klavs

Povzetek

Pri spremljanju nosečniške sladkorne bolezni (NSB) je ključnega pomena izvajanje in vodenje meritev glukoze v krvi. Večino nosečnic ob misli na jemanje krvi iz prstov preveva strah pred zbadanjem, kasneje pa stres zaradi pričakovanj, kakšna bo naslednja glikemija. Sprva so izvidi glikemij lahko povsem normalni, kasneje se s potekom nosečnosti večja možnost za višje glikemije. Glede na dejstvo, da se pri nosečnici nivo glukoze v krvi hitro spremeni, so kontrolni pregledi v diabetološki ambulanti lahko precej pogosti. Spremljanje rezultatov meritev na daljavo omogoča kontrolni obisk brez prisotnosti nosečnice. Kontrolni obisk je izveden na podlagi poslanih podatkov izmerjenih glikemij z uporabo sodobnih telekomunikacijskih poti. V ta namen, je bila na Oddelku za ambulantno diabetološko dejavnost Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana izvedena raziskava o možnosti uporabe telekomunikacijskih poti s pomočjo telekomunikacijske opreme. Raziskava nosi ime DIALOG, skovanka korena besede diabetes in končnice imena aplikacije za »pametne telefone« GlucoLog.

Ključne besede: telekomunikacija v medicini, nosečniška sladkorna bolezen, pametni telefon

Uvod

Del spremljanja nosečniške sladkorne bolezni je redno izvajanje meritev glukoze v krvi s pomočjo priročnega merilnika za osebno uporabo. Nosečnica prejme merilnik v trajno last, v času nosečnosti prejme tudi ustrezno količino testnih lističev in lancet. Dobljene vrednosti glukoze nosečnica zapiše v dnevnik samokontrole, knjižico, ki predstavlja osnovne podatke za pogovor na obisku pri edukatorju ali diabetologu. Dnevnik samokontrole predstavlja del zdravstvene dokumentacije vodenja NSB. Zaradi razlogov geografske

oddaljenosti ali predpisane omejitve gibanja (rizične nosečnosti), so pogoste fizične kontrole v ambulantni nemogoče. V takih primerih zdravstveni delavci strmmo za načini komunikacije, ki bi bile izvedene iz »naslonjača kavča« doma pri bolnici, ob tem pa transparentnost informacij ni dvomljiva. Uporaba aplikacije GlucoLog in prenosnika informacij (Bluetooth enote) omogočata prenos dejanskih vrednosti izmerjenih glikemij iz domačega okolja bolnice v spletno medmrežje – računalnik v ambulanti.

Namen

Raziskava DIALOG želi ugotoviti možnost uporabe mobilnih tehnologij pri spremljanju nosečniške sladkorne bolezni. Nosečnice potrebujejo v času spremljanja nosečniške sladkorne bolezni pogoste kontrole, ki so običajno namenjene pregledu glikemij v domačem okolju. Raziskava je namenjena ugotavljanju sprejemljivosti sodobnih poti komunikacije napram fizični prisotnosti in verbalni komunikaciji.

Raziskava ima dva namena:

primarni:

- ugotavljanje možnosti spremljanja NSB z mobilno tehnologijo
- ugotavljanje prednosti in slabosti spremljanja NSB z mobilno tehnologijo
- proučevanje možnosti, za morebitno nadomeščanje ustaljenih metod spremljanja NSB (kontrolni obiski v diabetološkem timu) z uporabo pošiljanja »spletnih dnevnikov«

sekundarni:

- ugotavljanje poznavanje zdravega življenjskega sloga pri mladi odrasli populaciji

Izhodišča raziskave

Nosečnice vse čas zdravljenja NSB izvajajo meritve glukoze v krvi - samokontrole, vrednosti beležijo v zato namenjeno knjižico - dnevnik samokontrole. Kontrole dnevnika samokontrole so del načrta spremljanja NSB, to so običajno kratki obiski v ambulantni, ki trajajo do 15 minut, saj gre običajno le za pregled vrednosti izvidov samokontrole in manjši obseg navodil za vzdrževanje glikemije v ciljnih vrednostih.

Uporaba novejših tehnologij kot je kombinacija merilnika Glucofix Mio Plus



→ in Blue Tooth device in spletnega programa za »pametne telefone« GlucoLog omogočajo vpogleda v bolničine glikemije brez njene prisotnosti.

Načrt raziskave

V raziskavo je bilo vključenih 15 bolnic, z diagnozo nosečnišča sladkorna bolezen. Ob prve rednem pregledu v diabetološki ambulanti nosečnica prejme naročilnico za merilnik, Blue Tooth enoto, sledi edukacija o uporabi pripomočkov in nameščanje brezplačne aplikacije GlucoLog na pametni mobilni telefon. V nadaljevanju se dogovorimo za pogostost pošiljanja spletnih dnevnikov, predvideno enkrat tedensko. Protokol raziskave je zagotavljal, da imajo bolnice vključene v raziskavo enake možnosti za koriščenje zdravstvenih uslug, kot bolnice, ki v raziskavi niso sodelovale.

Sklep

Telekomunikacija v medicini ali Telezdravje (Telehealth) pomeni komunikacijo, ki omogoča vpogled v zdravstvenega stanja na daljavo (Nickelson, 1998). Kljub temu, da internet, pametni telefoni, tablični računalniki in brezžične povezave niso novost, se v zvezi z njihovo uporabo v namen spremljanja bolnikovega stanja postavlja več vprašanj. Eno ključnih vprašanj je, kolikšna je pripravljenost za uporabo telezdravja tako s strani zdravstvenih strokovnjakov kakor s strani bolnika, kako si pridobiti zdravstvene strokovnjake za sodelovanje? Kako zagotoviti varnost prehajanja podatkov, pri čemer niso kršene pravice pacienta? In kolikšna je volja snovalcev programov, da način komunikacije prilagodi uporabnikom? (Koopman, 2014) Pri spremljanju sladkorne bolezni se je izkazalo, da ima že enostaven telefonski pogovor, ki je strukturirano načrtovan ugoden vpliv na HbA1c (ROSES, 2011). Uporaba telezdravja ima ugoden ekonomski vpliv, zmanjša finančne stroške v breme zdravstvene zavarovalnice (Gordon, 2012), prav tako so manjši stroški s strani bolnika (zmanjšana je odsotnost iz dela, manjši so potni stroški).

Zaključki raziskave: Raziskava DIALOG je podala odgovore, da so bolnice uporabo telekomunikacije v namen spremljanja nosečniške sladkorne bolezni sprejele pozitivno. Bolnice so zaradi uporabe spletnega dnevnika manjkrat prihajale na fizično kontrolo z dnevnikom. Ugotovitve kažejo, da so na podlagi edukacije o zdravem življenjskem slogu bolnice spremenile način življenja, predvsem v smislu zdrave prehrane in gibanja.

Literatura:

1. Nickelson David W., Telehealth and evolving health care system: Strategic opportunities for profesional psychology, Profesional Psychology: Research and Prective. Vol 29(8), dec 1998, 527 – 535
2. Koopman Richelle J., Implementing home blood glucose and blood pressure telemonitoring in primary care practices for patients with diabetes: Lessons Learned in Telemedicine and e-Health, March 2014, 253-260
3. Franciosi M. et al., ROSES: role of self-monitoring of blood glucose and intensive education in patient with type 2 diabetes not receiving insulin. Diabetic Medicine, 28: 789-796





19.

Močni starši-stabilni in urejeni otroci

Miha Kramli

1. Pravica do miru

Ena od temeljnih pravic, ki jo imamo starši, je pravica do miru. Seveda je treba na primeren način in pravočasno to pravico posredovati otroku. Glede na starost otroka je treba povedati, da imamo od 19. ure dalje pravico do miru. Ko otrok to sliši in ko starši to tudi uresničujejo, otrok sčasoma to omejitev ponotranji in sčasoma to preraste v vrednoto. Ko bo ta otrok postal mladostnik, bo ob odhodu na zabave dobil omejitev, do kdaj je lahko na zabavi, se bo sicer lahko upiral tej omejitvi, vendar pa se bodo starši z njim lahko pogajali, ker ima otrok v sebi oblikovano družinsko vrednoto do miru, ki se glasi, da imajo starši pravico do nemotenega počitka.

Za pomoč pri uveljavljanju te pravice se moramo starši zavedati, da ne moremo pristati na vlogo nočnega čuvaja, ki bo do 3. zjutraj bedel in preverjal, ali bo mladostnik prišel domov in v kakšnem stanju, takoj zatem pa moramo oditi v službo ali po dolžnostih. To je nedopustno. Mladostnik mora upoštevati položaj svojih staršev, ki imajo službo, ne pa vlogo dežurnega varnostnika.

2. Pravica do postrežbe

Starši smo tudi zato, da prenesemo pogled na našega otroka, ko mora delat, ko se zvija od bolečine, krivice ... in da ob tem ostanemo stabilni in urejeni. Otroku, ki bo doživel umirjenega starša, ko on trpi in dela, dobi sporočilo, da delo ni nekaj nevarnega, da je krivica sestavni del življenja in da ni treba pred tem bežati, da se vse to da preživeti, ne da se »zatrifa« pred zaslon, zapije ali drogira. Starši, ki pa se ob trpečem otroku vznemirijo in postanejo panični, pa otroku sporočajo, da je delo stiska, nekaj kar se ne da preživeti in je pred tem treba zbežati, pogosto zbežijo prav v omamo. Zato je prav, da starši že otroku postavimo delovne obveznosti na pregleden način. To pa zato, da si otrok položaj v družini prigara. Ni samoumevno, da je poln hladilnik, da je na toplem in da je oblečen. Žepnina ne more biti dogovorjena, ampak mora

temeljiti na otrokovem oziroma mladostnikovem prispevku k družinskim odnosom in družinskim obveznostim. To pomeni, če otrok oziroma mladostnik v tednu ali mesecu ni opravljal dogovorjenih in postavljenih obveznosti, ne more prejeti žepnine. Nedopustno je, da zaradi šolskih obveznosti nima drugih delovnih obveznosti.

3. Pravica do obnove partnerskega odnosa

Ko starša posvetita čas drug drugemu, otrok ne sme zmotiti tega časa npr. željo, da se ga popraska po hrbtu. Otrok mora zaznati, da starša zmoreta zaščititi partnerski odnos. Tega ne doživlja kot zapostavljanje, nasprotno, to v njem krepi voljo do življenja, do dela ...

4. Pravica staršev do nadzora

Starši imamo pravico, da takrat, ko mladostnik odhaja od doma, vemo, kje bo, s kom bo, kaj bo delal, kako bo odšel od doma, kako bo prišel domov. Zakaj? Zato, ker ne smemo dovoliti, da postane ulica ali klapa močnejša od družine. Če se to zgodi, potem vsebino življenja ne določa več družina, ampak okolica.



Strokovno srečanje je organizirano s pomočjo:

Eli Lilly farmacevtska družba, d.o.o

Roche farmacevtska družba d.o.o

Zaloker in Zaloker d.o.o

Boeringher Ingelheim

A. Menarini Diagnostics

Sanofi Aventis d.o.o

Johnson&Johnson d.o.o, Lifescan Slovenija

Astra Zeneca UK Litimed, podružnica v Sloveniji

Med Trust d.o.o

Servier Pharma d.o.o

VPD Bled, d.o.o

Medias International d.o.o Sl

Abbott Laboratories d.o.o

Bauerfiend d.o.o

Proloco Medico

Merck Serono

Vi Vis

Ljubljanske Mlekarne

Novonordisk, d.o.o



ŽIVETI OBIČAJNO,
KOT LE MOGOČE.