

Pregledni članak

UDK 616.379-008.64-053.2

**Marija Pejičić, mag. prim. educ.**

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
mpejcic@foozos.hr

**Marija Kišmartin**

Medicinski fakultet u Osijeku  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
marija.kismartin@gmail.com

**Željko Popović**

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
popovic@foozos.hr

**Irella Bogut**

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
ibogut@foozos.hr

## Važnost informiranosti učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija o šećernoj bolesti

**Sažetak**

*Značajan porast učestalosti šećerne bolesti u učeničkoj populaciji u posljednjem desetljeću nameće nužnost edukacije učitelja i studenata učiteljskih studija o ovoj bolesti, načinima njenog kontroliranja i važnim postupcima u liječenju (davanje inzulinske terapije, mjerenje šećera i davanje injekcije glukagona u slučaju teške hipoglikemije ili inzulinske kome). Zbog navedenog, provedeno je istraživanje koliko su učitelji razredne nastave i studenti učiteljskog studija informirani o šećernoj bolesti te su dane preporuke za bolju informiranost i educiranost o istoj. Istraživanje je obuhvatilo 110 sudionika koji su popunili anketu. Gotovo svi sudionici prepoznaju drugi naziv za dijabetes, znaju da od dijabetesa mogu oboljeti djeca i odrasli, informirani su o prepoznatljivim simptomima dijabetesa, znaju da je inzulin hormon gušterače, kolike trebaju biti normalne vrijednosti glukoze u krvi prije i nakon obroka. Veliki broj sudionika prepoznaje oralne hipoglikemike kao tablete za liječenje šećerne bolesti tipa 2. Rezultati pokazuju kako su sudionici slabije*

upoznati s pojmom hiperglikemije za razliku od hipoglikemije. Od izuzetne je važnosti da učitelj razumije značenje i razliku između hiperglikemije i hipoglikemije, kako bi mogao prepoznati simptome koji se javljaju kod pojedinog stanja te da može pružiti odgovarajuću pomoć učeniku oboljelom od dijabetesa. Rezultati su pokazali i slabo razlikovanje šećerne bolesti tipa 1 od šećerne bolesti tipa 2, kao i vrste terapije koja se uzima uz pojedini tip šećerne bolesti. Najviše oboljelih učenika boluje od dijabetesa tipa 1, stoga svaki učitelj treba biti upoznat s učenikovom individualnom inzulinskom terapijom, kao i svim vrstama pomagala pomoću kojih se inzulin primjenjuje. Ukoliko učenik nije sposoban samostalno uzeti terapiju, dužnost je učitelja pružiti odgovarajuću pomoć učeniku. Dobra informiranost o šećernoj bolesti i njezinim posljedicama, kao i provedene edukacije o istoj, smanjit će strah kod osoba koje pomažu oboljelom učeniku. Upravo su edukacija i informiranost ključni čimbenici za pomoć oboljelom učeniku koji se u školi treba osjećati prihvaćeno i sigurno.

**Ključne riječi:** *diabetes mellitus, djeca mlađe školske dobi, inzulinska terapija, simptomi dijabetesa*

## Uvod

„Šećerna bolest (lat. *diabetes mellitus*) je sindrom poremećaja metabolizma ugljikohidrata, masti i bjelancevina, uzrokovan nedostatnim lučenjem inzulina ili smanjenom osjetljivošću tkiva na inzulin“ (Guyton i Hall 2017: 994).

Jedan je od najznačajnijih javnozdravstvenih problema i globalna epidemija suvremenog društva uzrokovana promjenama načina života povezanog sa smanjenjem tjelesne aktivnosti i većim unosom visokokalorične hrane<sup>1</sup>. Ne zabrinjava samo trenutna visoka učestalost i velik broj osoba oboljelih od šećerne bolesti, već i izraziti trend porasta učestalosti šećerne bolesti tijekom posljednjih desetljeća koji se kontinuirano nastavlja (Poljičanin i Metelko 2009: 84). Prema podacima Međunarodne dijabetičke federacije (IDF) iz 2021. u svijetu od šećerne bolesti boluje 537 milijuna ljudi u dobi od 20 do 79 godina, a procjenjuje se da će taj broj do 2030. godine narasti na 643 milijuna, odnosno na 783 milijuna do 2045. godine. Europa broji 61 milijun odraslih osoba (20 do 79 godina) oboljelih od šećerne bolesti.

Prema podacima CroDiab registra u Republici Hrvatskoj je evidentirano 310.212 osoba s dijagnosticiranom šećernom bolešću, a procjenjuje se da je ukupni broj obolje-

<sup>1</sup> <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-koordinaciju-i-provođenje-programa-i-projekata-za-prevenciju-kronicnih-nezaraznih-bolest/dijabetes/>

lih preko 520.000<sup>2</sup>. Klasifikacija i dijagnoza šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu, temelje se na prvoj, općeprihvaćenoj, sustavnoj klasifikaciji sastavljenoj i objavljenoj 1979. godine od strane udruženja National Diabetes Data Group (NDDG) te potvrđene od Svjetske zdravstvene organizacije (engl. *World Health Organization*, WHO) 1980. godine uz reviziju 1999. godine. Prema navedenoj klasifikaciji šećerna bolest pojavljuje se u četiri osnovna oblika (tablica 1.) koji se razlikuju prema svojoj etiologiji, terapijskom pristupu i prognozi.

Tablica 1. Tipovi dijabetesa i njihova obilježja (Poljičanin i Metelko 2009: 83).

Tip bolesti		Obilježja
1.	Tip 1	Uzrokovan razaranjem $\beta$ -stanica gušterače i posljedičnim apsolutnim nedostatkom inzulina
2.	Tip 2	Uzrokovan inzulinskom rezistencijom i neodgovarajućim nadomjesnim inzulinskim lučenjem
3.	Drugi specifični tipovi	Uzrokovan drugim razlozima npr.: genetskim poremećajima $\beta$ -stanične funkcije, genetskim poremećajima inzulinskog djelovanja, bolestima egzokrinog dijela gušterače, lijekovima, kemikalijama
4.	Gestacijski	Pokazan ili dijagnosticiran prvi puta tijekom trudnoće

Postoje dva oblika šećerne bolesti: šećerna bolest tipa 1 ili šećerna bolest ovisna o inzulinu, a nastaje zbog nedostatnog lučenja inzulina i šećerna bolest tipa 2 ili šećerna bolest neovisna o inzulinu, a nastaje zbog smanjene osjetljivosti ciljnog tkiva na metaboličke učinke inzulina (Guyton i Hall 2017: 994). Oba oblika imaju zajedničku osnovnu karakteristiku, a to je povišena razina glukoze u krvi uslijed apsolutnog ili relativnog nedostatka inzulina, hormona kojeg proizvodi gušterača te poremećen metabolizam hranjivih tvari: masti i bjelančevina (Wright 2008; Guyton i Hall 2017). Poseban oblik bolesti je gestacijski ili trudnički dijabetes (u 1 do 3% svih trudnoća) koji se može razviti kod trudnica: u pretilih žena, u žena otpornih na inzulin, ali i u mršavih žena s nedostatkom inzulina<sup>3</sup>.

U visokorazvijenim zemljama 87-90% svih osoba sa šećernom bolesti ima šećernu bolest tipa 2, 7-10% ima šećernu bolest tipa 1, a 1-3% ima druge oblike šećerne

<sup>2</sup> <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/obiljezen-svjетки-dan-secerne-bolesti/>

<sup>3</sup> <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/ginekologija/trudnoca-komplicirana-bolescu/dijabetes-i-trudnoca>

bolesti. Kod svih tipova šećerne bolesti oboljeli najprije prolaze kroz razdoblje predijabetesa, odnosno, imaju poremećaj tolerancije glukoze i/ili poremećaj glukoze natašte koji se može razviti u manifestnu bolest (Poljičanin i Metelko 2009: 83). „Cilj liječenja šećerne bolesti je otklanjanje simptoma vezanih uz hiperglikemiju, redukcija odnosno eliminacija kroničnih mikrovaskularnih i makrovaskularnih komplikacija dijabetesa i omogućavanje što normalnijeg načina života“ (Kokić 2009: 92).

Šećerna bolest je najčešća endokrinološka bolest dječje dobi. Pojavnost šećerne bolesti u dječjoj dobi je u kontinuiranom porastu i pretpostavlja se da će i dalje rasti što povećava vjerojatnost da će odgojno-obrazovni djelatnici tijekom rada podučavati djecu oboljelu od ove bolesti.

Rad sadrži istraživanje o informiranosti učitelja razredne nastave i magistara primarnog obrazovanja (u daljnjem tekstu učitelja) i studenata završne, pete godine Integriranog sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog Učiteljskog studija Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (u daljnjem tekstu studenata) o šećernoj bolesti kako bi se moglo utvrditi koliko su učitelji i studenti informirani o šećernoj bolesti, što je ujedno i cilj rada. Istraživanje je dio diplomskog rada „Informiranost učitelja i studenata razredne nastave o šećernoj bolesti“ Marije Pejičić, pod mentorstvom prof. dr. sc. Irelle Bogut, obranjen 7. ožujka 2019. godine na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Također, cilj rada je osvijestiti studente-buduće učitelje i učitelje o važnosti informiranosti i edukacije o šećernoj bolesti. Od njih se očekuje da budu educirani za davanje inzulinske terapije, mjerenje šećera i davanje injekcije glukagona u slučaju teške hipoglikemije ili inzulinske kome učenika dijabetičara.

## Sudionici i metode

U istraživanju je sudjelovalo 110 sudionika, od toga 46 učitelj(ic)a i 64 student(a)ice pete godine Integriranog sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog Učiteljskog studija Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Za potrebe istraživanja kao mjerni instrument korištena je anketa. Svrha ankete bila je ispitati informiranost učitelja i studenata o šećernoj bolesti. Anketa započinje predpitanjem za učitelje o duljini njihovog radnog staža u školi. Za obje skupine sudionika slijedi ukupno 22 pitanja (tablica 2.), jednaka za obje skupine sudionika, od kojih je 18 pitanja višestrukog izbora i zatvorenoga tipa, tri pitanja otvorenoga tipa te jedno pitanje kombiniranoga tipa.

Proces prikupljanja podataka započeo je zahtjevom za odobrenje istraživanja u skladu s Etičkim kodeksom Sveučilišta, u skladu sa zaštitom osobnih podataka. Istraživanje za student(ic)e provedeno je na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, a za učitelj(ic)e provedeno je u sklopu stručnog skupa u Osnovnoj školi Mitnica u Vukovaru. Na skupu su sudjelovali učitelji(ce) iz šest osnovnih škola Vukovarsko-srijemske županije: OŠ Dragutina Tadijanovića, OŠ Mitnica, OŠ Nikole Andrića, OŠ Antuna Bauera, OŠ Siniše Glavaševića i OŠ Blage Zadre. Svi sudionici su upoznati s ciljem istraživanja te im je objašnjeno da je njihovo sudjelovanje u istraživanju anonimno i dobrovoljno.

Tablica 2. Anketna pitanja.

<p>Pitanja višestrukog izbora i zatvorenoga tipa</p>	<p>Koji je drugi naziv za dijabetes?          Tko može oboljeti od šećerne bolesti?          Koji simptomi su karakteristični za šećernu bolest?          Što je inzulin?          Koliko iznosi normalna razina glukoze u krvi?          Kolika treba biti razina šećera u krvi nakon obroka?          Kako se naziva niska razina šećera u krvi?          Kako se naziva visoka razina šećera u krvi?          Kako stres utječe na razinu glukoze u krvi?          Čime se liječi šećerna bolest tip 1?          Pomoću čega se primjenjuje inzulin?          Čime se liječi šećerna bolest tip 2?          Kako se nazivaju tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2?          Za koje razdoblje glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi?          Koje su kronične komplikacije šećerne bolesti?          Je li šećerna bolest izlječiva?          Poznajete li neku osobu oboljelu od šećerne bolesti?          Tko je osoba oboljela od šećerne bolesti koju poznajete?</p>
--	--

Pitanja otvorenoga tipa	<p>Jeste li se tijekom svog radnog iskustva u školi susreli s učenikom koji boluje od šećerne bolesti i ukoliko jeste koliko je bilo takvih učenika? (učitelji)</p> <p>Jeste li se tijekom svoje stručno-pedagoške prakse u školi susreli s učenikom koji boluje od šećerne bolesti i ukoliko jeste koliko je bilo takvih učenika? (studenti)</p> <p>Jeste li imali poteškoća u radu s takvim učenicima i ukoliko jeste navedite koje su to poteškoće? (učitelji i studenti)</p> <p>Na što sve učitelj u školi treba obratiti pozornost u radu s djecom oboljelom od šećerne bolesti? (učitelji i studenti)</p>
Pitanje kombiniranoga tipa	Gdje ste se informirali o šećernoj bolesti ili o radu s učenicima koji boluju od šećerne bolesti?

## Rezultati i rasprava

Od ukupno 46 učitelja, 16 učitelja (35%) ima do 10 godina radnog staža, 14 učitelja (30%) ima 11-20 godina radnog staža, 10 učitelja (22%) ima 21-30 godina radnog staža i 6 učitelja (13%) ima 31-40 godina radnog staža.

Na pitanje koji je drugi naziv za dijabetes, svi učitelji, njih 46 (100%) i gotovo svi studenti, njih 62 (96%) odgovorili su da je dijabetes drugi naziv za šećernu bolest. Samo je jedan student (2%) odgovorio da je dijabetes drugi naziv za bolest štitnjače i jedan student (2%) je smatrao da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan.

Na pitanje tko može oboljeti od šećerne bolesti, gotovo svi učitelji, njih 45 (98%) odgovorili su da od šećerne bolesti mogu oboljeti djeca i odrasli. Samo jedan učitelj (2%) izjasnio se da ni jedan od navedenih odgovora nije točan. Gotovo svi studenti, njih 61 (95%) odgovorili su da od šećerne bolesti mogu oboljeti djeca i odrasli, a tri studenta (5%) odgovorila su da ni jedan od navedenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, njih 106 (96%) odgovorili su da od šećerne bolesti mogu oboljeti djeca i odrasli. Četiri sudionika (4%) smatrali su da ni jedan od navedenih odgovora nije točan.

Na pitanje koji simptomi su karakteristični za šećernu bolest, od ukupno 110 sudionika, njih 108 (98%), odnosno, svi učitelji, njih 46 (100%) i gotovo svi studenti, njih 62 (96%) odgovorili su da su simptomi karakteristični za šećernu bolest pojačano mokrenje, pojačana žeđ, slabost i gubitak težine. Samo jedan student (2%) odgovorio

je da su simptomi karakteristični za šećernu bolest povišena temperatura i treskavica te jedan student (2%) odgovorio je da ni jedan od navedenih odgovora nije točan.

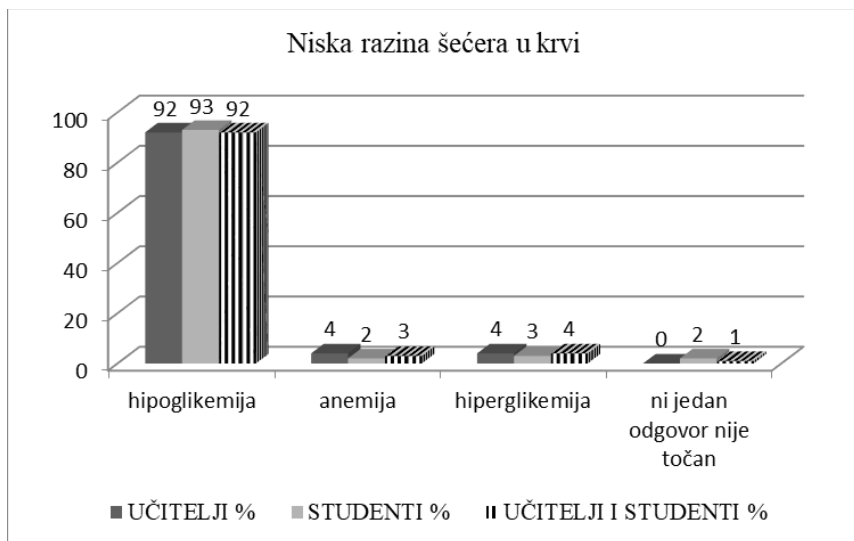
Na pitanje što je inzulin, od ukupno 46 učitelja, 36 učitelja (78%) odgovorili su da je inzulin hormon gušterače. Pet učitelja (11%) su odgovorili da je inzulin hormon štitnjače, a pet učitelja (11%) smatrali su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 64 studenta, 50 studenata (78%) odgovorili su da je inzulin hormon gušterače, sedam studenata (11%) odgovorili su da je inzulin hormon štitnjače, dok su sedam studenata (11%) bili mišljenja da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, 86 sudionika (78%) znali su da je inzulin hormon gušterače, a njih 12 (11%) bili su mišljenja da je inzulin hormon štitnjače te 12 sudionika (11%) naveli su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan.

Na pitanje koliko iznosi normalna razina glukoze u krvi, od ukupno 46 učitelja, 39 učitelja (85%) odgovorili su da normalna razina glukoze u krvi iznosi 4,5-6,4 mmol/l. Pet učitelja (11%) odgovorili su da normalna razina glukoze u krvi iznosi 1,5-3,5 mmol/l i jedan učitelj (2%) odgovorio je da normalna razina glukoze u krvi iznosi 7,0-10,0 mmol/l. Jedan učitelj (2%) je smatrao da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 64 studenta, njih 49 (76%) odgovorili su da normalna razina glukoze u krvi iznosi 4,5- 6,4 mmol/l. 10 studenata (16%) odgovorili su da normalna razina glukoze u krvi iznosi 1,5- 3,5 mmol/l te su četiri studenta (6%) odgovorili da normalna razina glukoze u krvi iznosi 7,0-10,0 mmol/l. Jedan student (2%) nije se izjasnio na postavljeno pitanje. Od ukupno 110 sudionika, njih 88 (80%) odgovorili su da normalna razina glukoze u krvi iznosi 4,5- 6,4 mmol/l. 15 sudionika (14%) odgovorili su da normalna razina glukoze u krvi iznosi 1,5- 3,5 mmol/l, dok su pet sudionika (4%) odgovorili da normalna razina glukoze u krvi iznosi 7,0-10,0 mmol/l. Jedan sudionik (1%) odgovorio je da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan, a jedan sudionik (1%) nije se izjasnio na postavljeno pitanje.

Na pitanje kolika treba biti razina šećera u krvi nakon obroka, od ukupno 46 učitelja, 38 učitelja (83%) odgovorili su da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti manja od 7,5 mmol/l. Jedan učitelj (2%) odgovorio je da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti manja od 1,5 mmol/l, a jedan učitelj (2%) odgovorio je da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti veća od 10,0 mmol/l. Šest učitelja (13%) odgovorili su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 64 studenta, 44 studenta (69%) odgovorili su da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti manja od 7,5 mmol/l. 12 studenata (19%) odgovorili su da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti manja od 1,5 mmol/l te šest studenata (9%) odgovorili su da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti veća od 10,0 mmol/l. Dva studenta (3%) odgovorila su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, 82 sudionika

(75%) odgovorili su da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti manja od 7,5 mmol/l. 13 sudionika (12%) smatrali su da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti manja od 1,5 mmol/l i sedam sudionika (6%) odgovorili su da razina šećera u krvi nakon obroka treba biti veća od 10,0 mmol/l. Osam sudionika (7%) smatrali su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan.

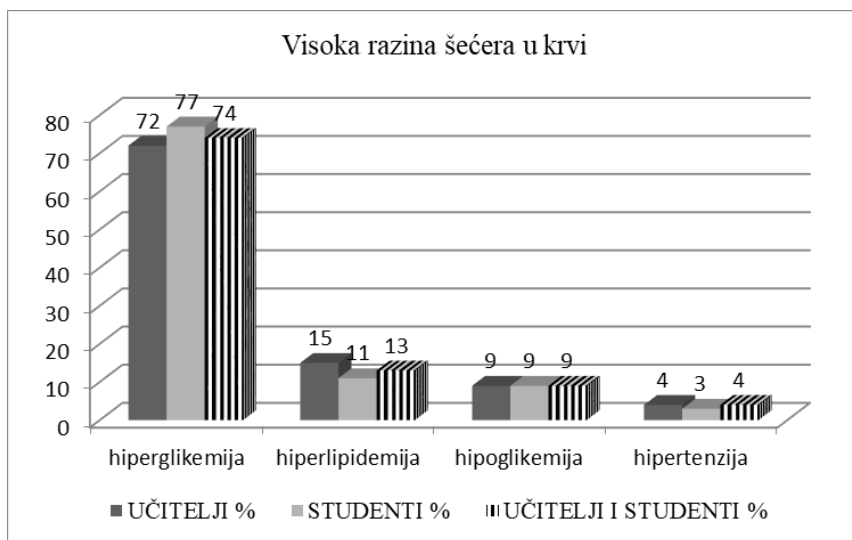
Na pitanje kako se naziva niska razina šećera u krvi, od ukupno 46 učitelja, njih 42 (92%) odgovorili su da se niska razina šećera u krvi naziva hipoglikemija. Dva učitelja (4%) odgovorili su da se niska razina šećera u krvi naziva anemija te dva učitelja (4%) odgovorili su da se niska razina šećera u krvi naziva hiperglikemija. Od ukupno 64 studenta, njih 60 (93%) odgovorili su da se niska razina šećera u krvi naziva hipoglikemija. Jedan student (2%) odgovorio je da se niska razina šećera u krvi naziva anemija te dva studenta (3%) odgovorili su da se niska razina šećera u krvi naziva hiperglikemija. Jedan student (2%) izjasnio se da ni jedan od navedenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, 102 sudionika (92%) odgovorili su da se niska razina šećera u krvi naziva hipoglikemija. Samo tri sudionika (3%) bili su mišljenja da se niska razina šećera u krvi naziva anemija i četiri sudionika (4%) smatrali su da se niska razina šećera u krvi naziva hiperglikemija. Jedan sudionik (1%) izjasnio se da ni jedan od navedenih odgovora nije točan (slika 1.).



Slika 1. Odgovori na pitanje *Kako se naziva niska razina šećera u krvi?*



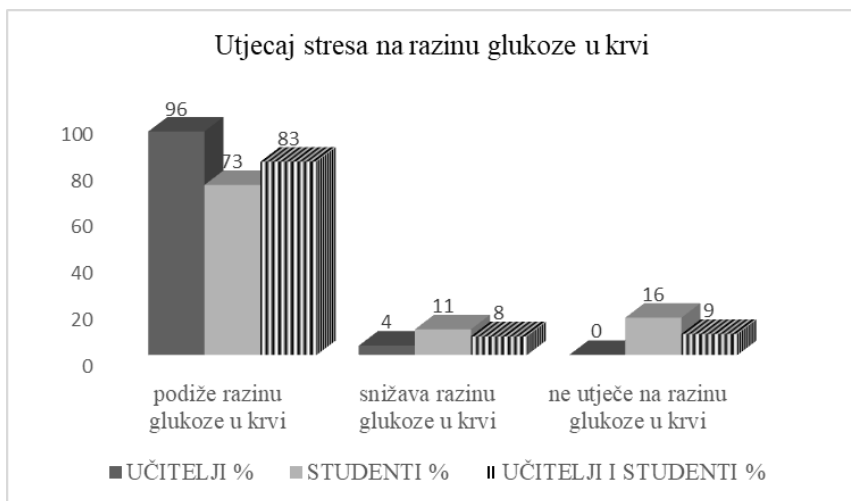
Na pitanje kako se naziva visoka razina šećera u krvi od ukupno 46 učitelja, njih 33 (72%) odgovorili su da se visoka razina šećera u krvi naziva hiperglikemija. Sedam učitelja (15%) odgovorili su da se visoka razina šećera u krvi naziva hiperlipidemija, četiri učitelja (9%) odgovorili su da se visoka razina šećera u krvi naziva hipoglikemija. Dva učitelja (4%) izjasnili su se da se visoka razina šećera u krvi naziva hipertenzija. Od ukupno 64 studenta, njih 49 (77%) odgovorili su da se visoka razina šećera u krvi naziva hiperglikemija. Sedam studenata (11%) odgovorili su da se visoka razina šećera u krvi naziva hiperlipidemija, šest studenata (9%) odgovorili su da se visoka razina šećera u krvi naziva hipoglikemija. Dva studenta (3%) smatrali su da se visoka razina šećera u krvi naziva hipertenzija. Od ukupno 110 sudionika, većina, njih 82 (74%) odgovorili su da se visoka razina šećera u krvi naziva hiperglikemija. 14 sudionika (13%) bili su mišljenja da se visoka razina šećera u krvi naziva hiperlipidemija i 10 sudionika (9%) smatrali su da se visoka razina šećera u krvi naziva hipoglikemija. Četiri sudionika (4%) naveli su da se visoka razina šećera u krvi naziva hipertenzija (slika 2.).



Slika 2. Odgovori na pitanje *Kako se naziva visoka razina šećera u krvi?*

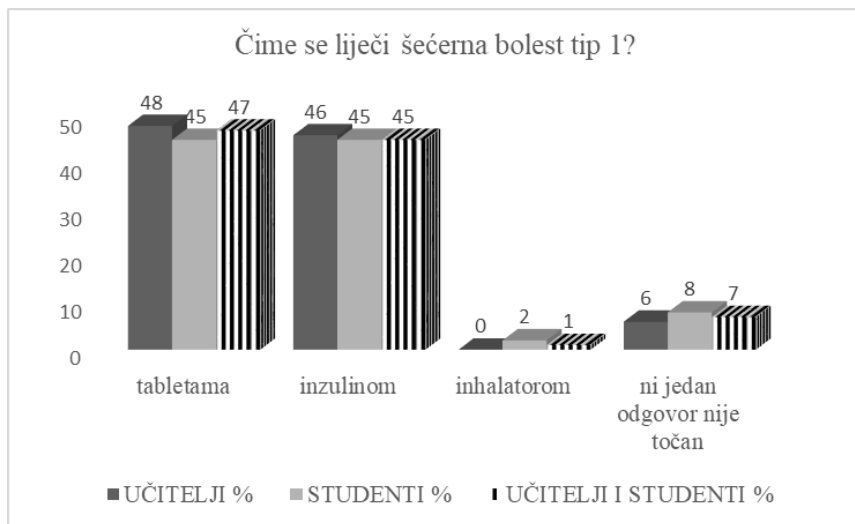
Na pitanje kako stres utječe na razinu glukoze u krvi, od ukupno 46 učitelja gotovo svi učitelji, njih 44 (96%) odgovorili su da stres podiže razinu glukoze u krvi, no dva učitelja (4%) smatrali su da stres snižava razinu glukoze u krvi. Od ukupno 64

studenta, njih 47 (73%) odgovorili su da stres podiže razinu glukoze u krvi, a sedam studenata (11%) odgovorili su da stres snižava razinu glukoze u krvi. 10 studenata (16%) naveli su da stres ne utječe na razinu glukoze u krvi. Od ukupno 110 sudionika, njih 91 (83%) odgovorili su da stres podiže razinu glukoze u krvi, dok su devet sudionika (8%) odgovorili da stres snižava razinu glukoze u krvi. 10 sudionika (9%) naveli su da stres ne utječe na razinu glukoze u krvi (slika 3.).



Slika 3. Informiranost o utjecaju stresa na razinu glukoze u krvi

Na pitanje čime se liječi šećerna bolest tip 1, od ukupno 46 učitelja, 22 učitelja (48%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 1 liječi tabletama. 21 učitelj (46%) odgovorio je da se šećerna bolest tip 1 liječi inzulinom. Tri učitelja (6%) smatrali su da ni jedan od navedenih odgovora nije točan. Od ukupno 64 studenta, 29 studenata (45%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 1 liječi tabletama. 29 studenata (45%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 1 liječi inzulinom. Jedan je student (2%) bio mišljenja da se šećerna bolest tip 1 liječi inhalatorom. Pet studenata (8%) smatrali su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, njih 51 (47%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 1 liječi tabletama, a njih 50 (45%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 1 liječi inzulinom. Jedan sudionik (1%) bio je mišljenja da se šećerna bolest tip 1 liječi inhalatorom. Osam sudionika (7%) naveli su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan (slika 4.).

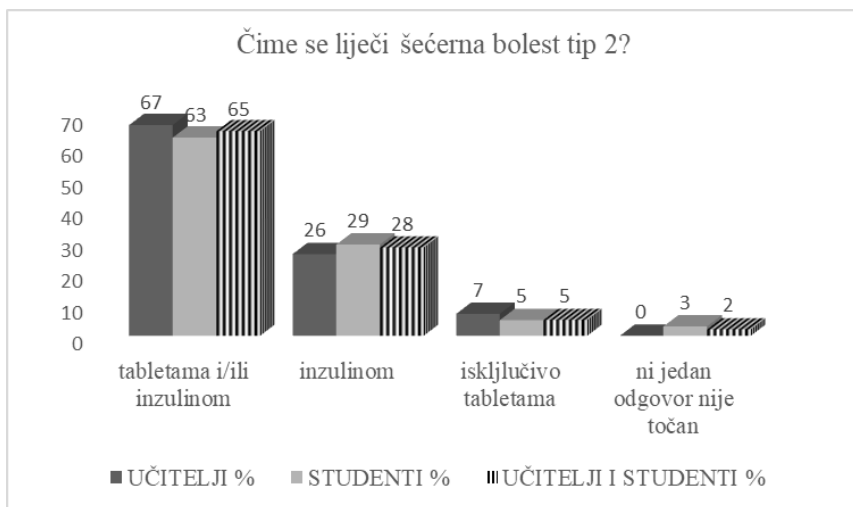


Slika 4. Odgovori na pitanje *Čime se liječi šećerna bolest tip 1?*

Na pitanje pomoću čega se primjenjuje inzulin, od ukupno 46 učitelja, njih 35 (76%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje pomoću jednokratnih inzulinskih brizgalica, a sedam učitelja (15%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje pomoću trajnih inzulinskih brizgalica. Četiri učitelja (9%) smatrali su da se inzulin primjenjuje uz pomoć jednokratnih inzulinskih brizgalica, trajnih inzulinskih brizgalica i inzulinske pumpe. Od 64 studenata, njih 37 (58%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje pomoću jednokratnih inzulinskih brizgalica te njih pet (8%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje pomoću trajnih inzulinskih brizgalica. Sedam studenata (11%) izjasnili su se da se inzulin primjenjuje pomoću inzulinske pumpe. 15 studenata (23%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje uz pomoć jednokratnih inzulinskih brizgalica, trajnih inzulinskih brizgalica i inzulinske pumpe. Od ukupno 110 sudionika, većina sudionika, njih 72 (66%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje pomoću jednokratnih inzulinskih brizgalica. 12 sudionika (11%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje pomoću trajnih inzulinskih brizgalica. Sedam sudionika (6%) naveli su da se inzulin primjenjuje pomoću inzulinske pumpe. 19 sudionika (17%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje uz pomoć jednokratnih inzulinskih brizgalica, trajnih inzulinskih brizgalica i inzulinske pumpe.

Na pitanje čime se liječi šećerna bolest tip 2, od ukupno 46 učitelja, 31 učitelj (67%) odgovorio je da se šećerna bolest tip 2 liječi tabletama i/ili inzulinom. 12 učitelja

(26%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 2 liječi inzulinom, a njih tri (7%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 2 liječi isključivo tabletama. Od ukupno 64 studenata, njih 40 (63%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 2 liječi tabletama i/ili inzulinom. 19 studenata (29%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 2 liječi inzulinom te tri studenta (5%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 2 liječi isključivo tabletama. Dva studenta (3%) izjasnili su se da ni jedan od navedenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, 71 sudionik (65%) odgovorio je da se šećerna bolest tip 2 liječi tabletama i/ili inzulinom. 31 sudionik (28%) odgovorio je da se šećerna bolest tip 2 liječi inzulinom te šest sudionika (5%) odgovorili su da se šećerna bolest tip 2 liječi isključivo tabletama. Dva sudionika (2%) smatrali su da ni jedan od navedenih odgovora nije točan (slika 5.).



Slika 5. Odgovori na pitanje *Čime se liječi šećerna bolest tip 2?*

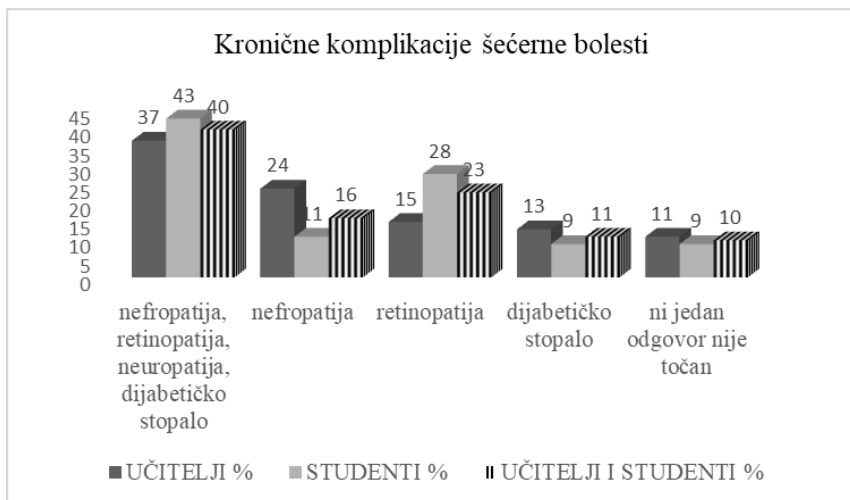
Na pitanje kako se nazivaju tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2, od ukupno 46 učitelja, njih 41 (89%) odgovorili su da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju oralni hipoglikemici. Jedan učitelj (2%) odgovorio je da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju antibiotici, jedan učitelj (2%) smatrao je da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju analgetici, a tri su učitelja (7%) naveli da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 64 studenata, većina njih, 59 studenata (92%) odgovorili su da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju oralni

hipoglikemici. Jedan student (2%) odgovorio je da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju antibiotici te je jedan student (2%) smatrao da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju analgetici. Tri studenata (4%) smatrali su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, 100 sudionika (91%) odgovorili su da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju oralni hipoglikemici. Dva sudionika (2%) odgovorili su da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju antibiotici, dva sudionika (2%) naveli su da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju analgetici. Šest sudionika (5%) izjasnili su se da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan.

Na pitanje za koje razdoblje glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi, od ukupno 46 učitelja, njih 26 (56%) odgovorili su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od mjesec dana. 17 učitelja (37%) odgovorili su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od 3 mjeseca. Tri učitelja (7%) izjasnili su se da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 64 studenta, 30 studenata (47%) odgovorili su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od 3 mjeseca. 18 studenata (28%) odgovorili su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od 6 mjeseci. 14 studenata (22%) naveli su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od mjesec dana. Dva studenta (3%) izjasnili su se da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan. Od ukupno 110 sudionika, njih 47 (43%) odgovorili su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od 3 mjeseca. 40 sudionika (36%) odgovorili su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od mjesec dana. 18 sudionika (16%) izjasnili su se da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od 6 mjeseci, a pet sudionika (5%) naveli su da ni jedan od ponuđenih odgovora nije točan.

Od ukupno 46 učitelja, 17 učitelja (37%) znali su da su kronične komplikacije šećerne bolesti, nefropatija, retinopatija, neuropatija i dijabetičko stopalo. 11 učitelja (24%) naveli su nefropatiju, sedam učitelja (15%) retinopatiju te šest učitelja (13%) dijabetičko stopalo kao kroničnu komplikaciju šećerne bolesti. Pet učitelja (11%) naveli su da ni jedan od navedenih odgovora nije točan. Od ukupno 64 studenta, njih 27 (43%) znali su da su kronične komplikacije šećerne bolesti nefropatija, retinopatija, neuropatija i dijabetičko stopalo. Sedam studenata (11%) naveli su nefropatiju, 18 studenata (28%) retinopatiju te šest studenata (9%) dijabetičko stopalo kao kroničnu komplikaciju šećerne bolesti. Šest studenata (9%) smatrali su da ni jedan navedeni od-

govor nije točan. Od ukupno 110 sudionika, njih 44 (40%) znali su kronične komplikacije šećerne bolesti. 25 sudionika (23%) naveli su retinopatiju, 18 sudionika (16%) nefropatiju i 12 sudionika (11%) dijabetičko stopalo kao kroničnu komplikaciju šećerne bolesti. 11 sudionika (10%) smatrali su da ni jedan od navedenih odgovora nije točan (slika 6.).



Slika 6. Kronične komplikacije šećerne bolesti

Na pitanje je li šećerna bolest izlječiva, od ukupno 46 učitelja, 24 učitelja (52%) odgovorili su da je šećerna bolest djelomično izlječiva. 20 učitelja (44%) odgovorili su da je šećerna bolest neizlječiva, a dva učitelja (4%) odgovorili su da je šećerna bolest izlječiva. Od ukupno 64 studenta, većina studenata, njih 48 (75%) odgovorili su da je šećerna bolest neizlječiva. 14 studenata (22%) odgovorili su da je šećerna bolest djelomično izlječiva te su dva studenta (3%) odgovorili da je šećerna bolest izlječiva. Od ukupno 110 sudionika, njih 68 (62%) odgovorili su da je šećerna bolest neizlječiva, dok su četiri sudionika (4%) bili mišljenja da je šećerna bolest izlječiva. 38 sudionika (34%) odgovorili su da je šećerna bolest djelomično izlječiva.

Na pitanje poznajete li neku osobu oboljelu od šećerne bolesti, od ukupno 46 učitelja, njih 39 (85%) odgovorili su da poznaju neku osobu oboljelu od šećerne bolesti, a njih sedam (15%) izjavili su da ne poznaju osobu oboljelu od šećerne bolesti. Od ukupno 64 studenta, njih 51 (80%) odgovorili su da poznaju neku osobu oboljelu

od šećerne bolesti, a njih 13 (20%) izjavili su da ne poznaju osobu oboljelu od šećerne bolesti. Od ukupno 110 sudionika, njih 90 (82%) odgovorili su da poznaju neku osobu oboljelu od šećerne bolesti, dok su se 20 sudionika (18%) izjasnili da ne poznaju osobu oboljelu od šećerne bolesti. Na pitanje tko je osoba oboljela od šećerne bolesti koju poznajete, od ukupno 46 učitelja, 21 učitelj (46%) odgovorio je da je to poznanik, 12 učitelja (26%) odgovorili su da je to član obitelji. Četiri učitelja (9%) odgovorili su da je oboljela osoba njihov prijatelj te su dva učitelja (4%) odgovorila da je oboljela osoba njihov učenik. Sedam učitelja (15%) nisu poznavali osobu oboljelu od šećerne bolesti. Od ukupno 64 studenata, 23 studenata (36%) odgovorili su da je oboljela osoba njihov poznanik, njih 19 (30%) odgovorili su da je oboljela osoba član obitelji, sedam studenata (11%) odgovorili su da je oboljela osoba njihov prijatelj te su dva studenta (3%) odgovorila da je oboljela osoba njihov učenik. 13 studenata (20%) nisu poznavali osobu oboljelu od šećerne bolesti. Od ukupno 110 sudionika, njih 44 (40%) odgovorili su da je oboljela osoba njihov poznanik. 31 sudionik (28%) odgovorio je da je oboljela osoba njihov član obitelji, 11 sudionika (10%) odgovorili su da je oboljela osoba njihov prijatelj i četiri ispitanika (4%) odgovorili su da je oboljela osoba njihov učenik. 20 sudionika (18%) nisu poznavali osobu oboljelu od šećerne bolesti.

Na pitanje postavljeno učiteljima jesu li se tijekom svog radnog iskustva u školi susreli s učenikom koji boluje od šećerne bolesti, i ukoliko jesu, koliko je bilo takvih učenika. Od ukupno 46 učitelja, 41 učitelj (89%) odgovorio je da se tijekom svog radnog iskustva u školi nije susreo s učenikom koji boluje od šećerne bolesti. Samo pet učitelja (11%) odgovorili su da su se tijekom svog radnog iskustva u školi susreli s učenikom koji boluje od šećerne bolesti, od kojih su četiri učitelja imali iskustva s jednim oboljelim učenikom tijekom svog radnog staža, a jedan učitelj imao je iskustva u školi s dva oboljela učenika od šećerne bolesti. Na pitanje postavljeno studentima jesu li se tijekom svoje stručno-pedagoške prakse u školi susreli s učenikom koji boluje od šećerne bolesti i ukoliko jesu koliko je bilo takvih učenika, od ukupno 64 studenata, njih 62 (97%) tijekom svoje stručno pedagoške prakse u školi nisu se susreli s učenikom oboljelim od šećerne bolesti. Dva studenta (3%) odgovorili su da su se tijekom svoje stručno pedagoške prakse u školi susreli s jednim učenikom oboljelim od šećerne bolesti. Od ukupno 110 sudionika, 103 sudionika (94%) nisu imali iskustva s učenikom oboljelim od šećerne bolesti tijekom svog radnog iskustva ili stručno pedagoške prakse u školi. Samo sedam sudionika (6%) susreli su se s učenikom oboljelim od šećerne bolesti tijekom svog radnog iskustva ili stručno pedagoške prakse u školi, njih šest s jednim oboljelim učenikom te jedan sudionik s dva učenika oboljela od šećerne bolesti. Od pet učitelja (11%) koji su se tijekom svog radnog iskustva u školi susreli s učenikom koji boluje od šećerne bolesti, tri učitelja navela su da nisu imali nikakvih poteškoća s oboljelim učenicima te da su učenici bili vrlo samostalni i disciplinirani vezano za svoju

bolest. Naveli su da su učenici samostalno mjerili šećer, uzimali terapiju i redovito vodili brigu o prehrani. Dva učitelja navela su da su imali poteškoća s oboljelim učenicima koji su imali učestale hipoglikemije odnosno nisku razinu šećera u krvi te su u tim situacijama trebali žurno intervenirati kako bi se učenicima podigla razina glukoze u krvi davanjem bombona, groždanog šećera ili čaše soka. Jedan od dva spomenuta učitelja navodi kako je bila potrebna intervencija davanjem injekcije glukagona zbog učenikove dijabetičke kome. Također, učitelji navode vlastiti strah i veliku brigu u takvim situacijama. Dva studenata (3%) koji su se tijekom svoje stručno pedagoške prakse u školi susreli s učenikom oboljelim od šećerne bolesti nisu imali poteškoća s tim učenicima jer su oboljeli učenici samostalno vodili brigu o uzimanju obroka u školi, uzimanju terapije i mjerenju šećera. Oba studenta naveli su kako su asistirali odnosno pružili odgovarajuću pomoć učenicima u stanju niske razine šećera u krvi odnosno hipoglikemije. Pomogli su oboljelim učenicima izmjeriti šećer u krvi, dali su učenicima sok i bombone.

Od 46 učitelja, njih 29 (63%) naveli su da učitelj treba obratiti pozornost na učenika oboljelog od šećerne bolesti, treba pripaziti da učenik redovito uzima obrok i terapiju, odlazi na toalet, uzima dovoljno tekućine (vode), treba uočiti eventualne promjene ponašanja i simptome koji ukazuju na promjenu njegova zdravstvenog stanja. Potrebno je raditi na prihvaćanju oboljelog učenika od strane drugih učenika u razredu, adekvatno pružiti pomoć u slučaju niske razine šećera u krvi ili dijabetičke kome, paziti da učenik uvijek ima nešto slatko uza se te osigurati da injekcija glukagona uvijek bude dostupna u školi. 17 učitelja (37%) i dva studenata (3%) nisu odgovorili na što učitelj treba obratiti pozornost u radu s učenikom oboljelim od šećerne bolesti. 62 studenata (97%) naveli su da učitelj u školi s djecom oboljelom od šećerne bolesti treba obratiti pozornost na redovito uzimanje obroka i terapije, omogućiti učeniku uzimanje obroka i terapije u određeno vrijeme, treba uočiti eventualne promjene ponašanja i simptome koji ukazuju na promjenu zdravstvenog stanja djeteta, adekvatno pružiti pomoć u slučaju niske razine šećera u krvi, pripaziti na ponašanje drugih učenika prema oboljelom učeniku, upoznati ostale učenike s dijabetesom, učenik uvijek treba imati nešto slatko (sok, čokolada, bomboni), pripaziti na intenzitet tjelesne aktivnosti te obavezno provjeriti razinu glukoze prije i nakon tjelesne aktivnosti, prepoznati znakove hiperglikemije i hipoglikemije, učenik treba piti dovoljno tekućine (vode), ne izlagati učenika stresnim situacijama, pripaziti da učenik ne pojede ono što ne smije, te dopustiti učeniku odlazak na toalet u bilo koje vrijeme. Od ukupno 110 sudionika, 91 sudionik (83%) na pitanje na što sve učitelj u školi treba obratiti pozornost u radu s učenikom oboljelim od šećerne bolesti naveli su: omogućiti učeniku uzimanje obroka i terapije u određeno vrijeme, omogućiti odlazak na toalet kad god učenik to zahtijeva, obratiti pozornost uzima li učenik dovoljno tekućine (vode), raditi na prihvaćanju oboljelog



učenika od strane drugih učenika u razredu, upoznati ostale učenike s dijabetesom, oboljeli učenik uvijek treba imati nešto slatko uza se (sok, čokolada, bomboni), pripaziti na intenzitet tjelesne aktivnosti te obavezno provjeriti razinu glukoze prije i nakon tjelesne aktivnosti, prepoznati znakove hiperglikemije i hipoglikemije, obratiti pozornost na promjene ponašanja i simptome koji ukazuju na promjenu zdravstvenog stanja učenika, adekvatno pružiti pomoć u slučaju niske razine šećera u krvi ili dijabetičke kome te osigurati da injekcija glukagona uvijek bude dostupna u školi. 19 sudionika (17%) nisu se izjasnili na postavljeno pitanje.

Na kombinirano pitanje za obje skupine sudionika: „Gdje ste se informirali o šećernoj bolesti ili o radu s učenicima koji boluju od šećerne bolesti?“, od ukupno 46 učitelja, 15 učitelja (33%) odgovorili su da se nisu informirali o šećernoj bolesti, niti o radu s učenicima koji boluju od šećerne bolesti. Osam učitelja (17%) informirali su se samo na internetu, dva učitelja (4%) su se informirali samo tijekom studiranja na fakultetu te šest učitelja (13%) naveli su da su se informirali tijekom studiranja na fakultetu, iz stručne zdravstvene literature i putem interneta. 15 učitelja (33%) kao izvor informacija o šećernoj bolesti ili o radu s učenicima koji boluju od šećerne bolesti naveli su stručno predavanje školskog liječnika o šećernoj bolesti, priče i iskustva iz okoline te informiranje o šećernoj bolesti od strane roditelja oboljelog učenika. Od ukupno 64 studenta, 35 studenata (55%) odgovorili su da se nisu informirali o šećernoj bolesti, niti o radu s učenicima koji boluju od šećerne bolesti. 18 studenata (28%) odgovorili su da su se o šećernoj bolesti i radu s učenicima koji boluju od šećerne bolesti informirali samo tijekom studiranja na fakultetu te 11 studenata (17%) navelo je da su se o šećernoj bolesti informirali iz priča i iskustva poznanika, prijatelja ili člana obitelji. Od ukupno 110 sudionika, njih 50 (45%) nisu se ni na koji način informirali o šećernoj bolesti ili radu s učenicima oboljelim od šećerne bolesti. 20 sudionika (19%) naveli su da su se o šećernoj bolesti i radu s učenicima oboljelim od dijabetesa informirali samo tijekom studiranja na fakultetu, njih osam (7%) naveli su da su se informirali samo putem interneta. Šest sudionika (5%) naveli su informiranje tijekom studiranja na fakultetu, putem stručne zdravstvene literature i putem interneta te 26 sudionika (24%) naveli su kao izvor informacija o šećernoj bolesti ili radu s učenicima oboljelim od šećerne bolesti priče i iskustva okoline, poznanika, prijatelja ili člana obitelji, stručnih predavanja školskog liječnika i roditelja oboljelog učenika.

Svi učitelji, njih 46 (100%) i 62 studenta (96%) znali su da je dijabetes drugi naziv za šećernu bolest te su prepoznali karakteristične simptome šećerne bolesti. U studiji Z. Aycana i suradnika (2012.), gotovo svi učitelji, njih 94% prepoznali su karakteristične simptome šećerne bolesti: pojačano mokrenje, žeđ i slabost. U ovom anketiranju ukupno 108 sudionika (98%) odgovorili su da je dijabetes drugi naziv za šećernu bolest

te da su simptomi karakteristični za šećernu bolest pojačano mokrenje, pojačana žeđ, slabost i gubitak tjelesne težine. Na pitanje tko sve može oboljeti od dijabetesa, 45 učitelja (98%) pokazali su nešto veću informiranost u odnosu na 61 studenta (95%). Prema studiji Z. Aycana i suradnika (2012.), velik broj učitelja (89.1%) smatra da dijabetes može nastupiti u bilo kojoj dobi. U ovom anketiranju ukupno 106 sudionika (96%) odgovorili su da od šećerne bolesti mogu oboljeti i djeca i odrasli. Usporedivši znanje obje skupine sudionika o inzulinu, učitelji i studenti pokazuju jednako znanje, odnosno 78% i učitelja i studenata (36 učitelja i 50 studenata) zna da je inzulin hormon gušterače. Učitelji, njih 39 (85%) informiraniji su o normalnoj razini glukoze u krvi, u odnosu na 49 studenata (76%). Ukupno 88 sudionika (80%) odgovorili su da normalna razina glukoze u krvi iznosi 4,5-6,4 mmol/l. Također, učitelji, njih 38 (83%) u odnosu na studente, njih 44 (69%), više su informirani i o vrijednosti glukoze u krvi nakon obroka. Ukupno 82 sudionika (75%) naveli su da razina glukoze u krvi nakon obroka treba biti < 7,5 mmol/l. Znanje učitelja i studenata o nazivu niske razine šećera u krvi gotovo je jednako. 42 učitelja (92%) i 60 studenata (93%), odnosno, ukupno 102 sudionika (92%) naveli su da se niska razina šećera u krvi naziva hipoglikemija. No, samo 49 studenata (77%) te 33 učitelja (72%), ukupno 82 sudionika (74%), znali su da se visoka razina šećera u krvi naziva hiperglikemija. Ovakvi rezultati su iznenađujući budući da 92% sudionika u prethodnom pitanju prepoznaje hipoglikemiju kao nisku razinu glukoze u krvi te je bilo očekivano kako će također veći broj sudionika dati točan odgovor na ovo pitanje. Učitelji, njih 44 (96%) znatno su bolje informirani da stres utječe na podizanje razine glukoze u krvi u odnosu na studente, kojih 47 (73%) prepoznaje utjecaj stresa na podizanje razine glukoze u krvi. Od ukupnog broj sudionika, njih 91 (83%) znali su da stres podiže razinu glukoze u krvi. Sudionici, 21 učitelj (46%) i 29 studenata (45%), ukupno 51 sudionik (47%), podjednako su informirani o načinu liječenja šećerne bolesti tip 1. Smatraju da se šećerna bolest tip 1 liječi tabletama, dok su 50 sudionika (45%) odgovorili da se šećerna bolest tip 1 liječi inzulinom. Informiranost obje skupine sudionika o svim vrstama pomagala pomoću kojih se inzulin primjenjuje znatno je slabije. Samo 15 studenata (23%) i četiri učitelja (9%), 17% ukupno ispitanih, znali su da se inzulin primjenjuje uz pomoć jednokratnih inzulinskih brizgalica, trajnih inzulinskih brizgalica i inzulinske pumpe. 83% sudionika prepoznali su samo jedno pomagalo pomoću kojeg se inzulin primjenjuje, od kojih većina sudionika, njih 72 (66%) odgovorili su da se inzulin primjenjuje samo pomoću jednokratnih inzulinskih brizgalica. Informiranost obje skupine sudionika o načinu liječenja šećerne bolesti tip 2 nešto je bolja. 71 sudionik (65%), od kojih 31 učitelj (67%) i 40 studenata (63%) znali su da se šećerna bolest tip 2 liječi tabletama i/ili inzulinom. 28% sudionika smatra kako se dijabetes tip 2 liječi inzulinom, što govori o tome da učitelji i studenti slabo razlikuju šećernu bolest tip 1 od šećerne bolesti tip 2 kao i vrstu terapije koja se

uzima uz pojedinu vrstu šećerne bolesti. Gotovo svi sudionici, njih 100 (91%) znali su da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju oralni hipoglikemici. Studenti, njih 59 (92%) bolje su informirani o općem nazivu tableta za liječenje šećerne bolesti tip 2 u odnosu na 41 učitelja (89%). Iznenađujuće je da je nekoliko sudionika odgovorilo da se tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2 nazivaju antibiotici i analgetici. Samo 47 ukupno ispitanih (43%) znali su da glikozilirani hemoglobin (HbA1c) test pokazuje prosječnu vrijednost šećera u krvi za razdoblje od 3 mjeseca, pri čemu su studenti, njih 30 (47%) nešto bolje informirani u odnosu na 17 učitelja (37%). Od ukupnog broja sudionika, samo 44 sudionika (40%) prepoznali su da su kronične komplikacije šećerne bolesti nefropatija, retinopatija, neuropatija i dijabetičko stopalo, pri čemu su studenti, njih 27 (43%) bolje informirani u odnosu na učitelje, njih 17 (37%). Iznenađujuće je da su čak 11 sudionika (10%) smatrali da ni jedan od navedenih odgovora nije točan, što ukazuje na moguću neupućenost ili nepoznavanje navedenih naziva: retinopatija, nefropatija te neuropatija. Znatno veći broj studenata, njih 48 (75%) u odnosu na samo 20 učitelja (44%) znaju da je dijabetes neizlječiva bolest. Od ukupnog broja sudionika, njih 68 (62%) znali su da je šećerna bolest neizlječiva. 90 sudionika (82%), od kojih su 39 učitelja (85%) i 51 student (80%) naveli su da poznaju neku osobu oboljelu od šećerne bolesti. Od svih sudionika koji poznaju neku osobu oboljelu od šećerne bolesti, njih 44 (40%) naveli su da je osoba oboljela od šećerne bolesti koju poznaju njihov poznanik. 31 sudionik (28%) odgovorio je da je osoba oboljela od šećerne bolesti koju poznaju član obitelji, a najmanje sudionika (4%), odgovorili su da je to njihov učenik. Tijekom svog radnog iskustva ili stručno pedagoške prakse u školi samo pet učitelja (11%) i dva studenta (3%) susreli su se s učenikom oboljelim od šećerne bolesti. Iako se većina sudionika tijekom svog radnog iskustva ili stručno pedagoške prakse u školi nisu susreli s učenikom oboljelim od šećerne bolesti, 91 sudionik (83%) znao je na što sve učitelj u školi treba obratiti pozornost u radu s djecom oboljelim od šećerne bolesti. Usporedivši obje skupine sudionika, studenti, njih 35 (55%) u odnosu na 15 učitelja (33%) manje su se informirali o šećernoj bolesti ili o radu s učenicima koji boluju od šećerne bolesti. Iznenađujuće je da se 50 sudionika (45%) ni na koji način nisu informirali o šećernoj bolesti ili radu s učenicima oboljelim od šećerne bolesti.

Temeljem provedenog istraživanja i dobivenih rezultata vidljivo je da gotovo svi sudionici prepoznaju drugi naziv za dijabetes, znaju da od dijabetesa mogu oboljeti djeca i odrasli, informirani su o klasičnim simptomima dijabetesa, prepoznaju inzulin kao hormon gušterače, znaju normalne vrijednosti glukoze u krvi i normalne vrijednosti glukoze u krvi nakon obroka. Pozitivno iznenađujuće je da veliki broj sudionika prepoznaju oralne hipoglikemike kao tablete za liječenje šećerne bolesti tip 2. Rezultati pokazuju kako su sudionici slabije upoznati s pojmom hiperglikemije za razliku od

hipoglikemije koju gotovo svi sudionici prepoznaju kao nisku razinu šećera u krvi. Važno je da svaki učitelj razumije značenje i razliku između hiperglikemije i hipoglikemije, kako bi mogao prepoznati simptome koji se javljaju kod pojedinog stanja te da može pružiti odgovarajuću pomoć učeniku oboljelom od dijabetesa i u konačnici spasiti mu život. Ono što se najviše pokazalo neočekivanim je slabo razlikovanje šećerne bolesti tip 1 i šećerne bolesti tip 2, kao i vrste terapije koja se uzima uz pojedini tip šećerne bolesti. Gotovo polovina sudionika smatra kako se šećerna bolest tip 1 liječi tabletama, a gotovo trećina sudionika misli kako se šećerna bolest tip 2 liječi isključivo inzulinom. Od izuzetnog je značenja da svaki učitelj razlikuje šećernu bolest tip 1 koji još nazivamo inzulin ovisan, što znači da oboljeli od ove vrste šećerne bolesti doživotno uzimaju inzulinsku terapiju i šećernu bolest tip 2 koji se liječi tabletama iz određene skupine oralnih hipoglikemika, no nije isključena i mogućnost liječenja inzulinskom terapijom. Vrlo mali broj sudionika naveli su sva pomagala pomoću kojih se inzulin primjenjuje, što uključuje jednokratne i višekratne inzulinske brizgalice te inzulinsku pumpu. Budući da najviše djece obolijeva upravo od dijabetesa tip 1, svaki učitelj treba biti upoznat s učenikovom inzulinskom terapijom kao i svim vrstama pomagala pomoću kojih se inzulin primjenjuje. Ukoliko učenik nije sposoban samostalno uzeti terapiju, dužnost je učitelja pružiti odgovarajuću pomoć učeniku što uključuje davanje inzulinske terapije, mjerenje glukoze u krvi te pružanje pomoći u stanju hiperglikemije ili hipoglikemije. Očekivano je, kako će sudionici slabo prepoznati značenje glikoziliranog hemoglobina HbA1c testa i vremenskog razdoblja za koji test pokazuje prosječnu vrijednost glukoze u krvi. No, iznenađujuće je kako sudionici slabo prepoznaju sve kronične komplikacije šećerne bolesti (nefropatija, retinopatija, neuropatija i dijabetičko stopalo), premda je velik broj sudionika naveo jednu kroničnu komplikaciju. Studenti su, u odnosu na učitelje, znatno informiraniji kako je šećerna bolest neizlječiva te mali broj ukupno ispitanih smatra da je šećerna bolest izlječiva. Gotovo svi sudionici poznaju neku osobu oboljelu od šećerne bolesti, a to je najčešće njihov poznanik. Iznenađujuće je kako se najveći broj sudionika tijekom svog radnog iskustva ili stručno-pedagoške prakse u školi nije susreo i nema iskustva s učenikom oboljelim od šećerne bolesti, dok sudionici koji su imali iskustva s oboljelim učenicima uglavnom navode da nisu imali gotovo nikakvih poteškoća tijekom svog rada ili stručno-pedagoške prakse u školi jer su oboljeli učenici bili samostalni i disciplinirani oko svoje bolesti. Sudionici, osobito studenti, pozitivno su iznenadili preciznim i stručnim odgovorima o tome na što sve učitelj u školi treba obratiti pozornost u radu s djecom oboljelom od šećerne bolesti. Većina sudionika informirala se o šećernoj bolesti tijekom studiranja na fakultetu, putem interneta, stručne zdravstvene literature, iz priča i iskustva okoline, poznanika, prijatelja ili člana obitelji, stručnih predavanja školskog liječnika ili od roditelja oboljelog učenika. No, ono što je neočekivano je kako se gotovo polovina sudionika ni na koji

način nije informirala o šećernoj bolesti ili o radu s oboljelim učenicima. Usporedbom informiranosti o šećernoj bolesti između obje skupine sudionika, možemo vidjeti da nema razlike između učitelja i studenata učiteljskog studija. Njihova je informiranost o šećernoj bolesti na osnovnoj razini, što ukazuje na potrebu dodatne edukacije o šećernoj bolesti.

Usporedivo istraživanje provela je Matanić (2017) u osnovnim školama Augusta Šenoe i Frana Krste Frankopana u Osijeku. U istraživanju je sudjelovalo 43 sudionika: 21 učitelj(ica) razredne nastave i 22 nastavnika predmetne nastave. Na pitanje o uzroku dijabetesa tipa 1, 60% nastavnika predmetne nastave za razliku od 30% učitelj(ica) razredne nastave smatra točnim da unos velikih količina šećera u prehrani uzrokuje dijabetes. Osim toga, 30% učitelj(ic)a razredne nastave smatra da je razina glukoze niska kod još nedijagnosticiranog dijabetesa tipa 1. Gotovo trećina nastavnika smatra da su djeca sama sposobna prepoznati nisku razinu šećera u krvi te četvrtina nastavnika misle da su djeca sposobna kontrolirati svoj dijabetes bez pomoći odraslih. Ovim istraživanjem, ali i u više sličnih istraživanja, dobiveni su rezultati prema kojim velik udio sudionika ima pozitivno mišljenje o sudjelovanju djece s dijabetesom tipa 1 u tjelesnim aktivnostima. Izuzetak je istraživanje Z. Aycan i suradnika (2012) gdje su gotovo trećina nastavnika mišljenja da djeca s dijabetesom ne mogu sudjelovati u tjelesnim aktivnostima. U istraživanju Matanić (2017) većina je nastavnika kao simptome dijabetesa navelo pojačanu žeđ, pojačano mokrenje, gubitak težine i iscrpljenost.

Također, u istraživanju Al Duraywish i Abdelsalam (2017), u kojem je sudjelovalo 744 sudionika rezultati pokazuju dobro poznavanje (73,4-96,8%) simptoma dijabetesa. No, u sličnom istraživanju Chmiel-Perzyska i suradnika (2013), provedenom u Poljskoj, u kojem je sudjelovao 581 sudionik, samo 50% sudionika prepoznali su više od tri simptoma dijabetesa te u konačnici pokazuju nedovoljno znanje za pomoć djetetu s dijabetesom tipa 1.

U istraživanju Matanić (2017) gotovo su svi nastavnici mišljenja da bi bilo dobro dobiti više informacija i savjeta o dijabetesu tipa 1 kod djece te u studiji Aycan i suradnika (2012) nastavnici predlažu informiranje putem obrazovnih sastanaka u školama, pisanim materijalima i putem interneta. Gawwad (2008) provela je istraživanje 2007. godine u Rijadu, u 11 osnovnih škola, u kojem je sudjelovalo 177 sudionika. 78% sudionika pokazali su nedovoljno znanje o dijabetesu, veliki broj njih odbio je sudjelovati u programu obuke za dijabetes te su odbili pružiti brigu o djetetu s dijabetesom tijekom nastave. 64,4% sudionika naveli su da je razlog njihova odbijanja programa obuke strah od odgovornosti te smatraju da upravljanje dijabetesom nije njihova odgovornost. Rezultati ovih studija upućuju na nedovoljno poznavanje i razumijevanje dijabetesa tipa 1 kod djece.

## Zaključak

Budući da je šećerna bolest najčešća endokrinološka bolest dječje dobi, pojavnost dijabetesa u dječjoj dobi je u kontinuiranom porastu i pretpostavlja se da će i dalje rasti što povećava mogućnost da će učitelji tijekom svog radnog iskustva podučavati djecu oboljelu od šećerne bolesti. Djeci oboljeloj od šećerne bolesti vrlo često je potrebna pomoć odraslih, a to su u školi prije svega njihovi učitelji kao i drugo školsko osoblje. Pravo djeteta na zdravlje jedno je od temeljnih prava djece čije ostvarenje mora biti omogućeno u svim trenucima dječjeg života pa tako i tijekom boravka u školi, što neminovno zahtjeva informiranje i edukaciju studenata i učitelja o šećernoj bolesti, što je i cilj rada. Učitelji trebaju biti informirani i educirani osobito za davanje inzulinske terapije, mjerenje šećera i davanje injekcije glukagona u slučaju teške hipoglikemije ili inzulinske kome jer trebaju preuzeti odgovornost i pružiti odgovarajuću pomoć u svakoj hitnoj situaciji koja nastupi kod oboljelog učenika. Nedovoljna informiranost o bolesti i njezinim posljedicama, uzrokuje strah kod osoba koje pomažu djetetu oboljelom od šećerne bolesti pri upravljanju njihovom bolešću ili reagiranju na dijabetične poteškoće. Edukacija i informiranost ključni su čimbenici učiteljima za pomoć oboljelom učeniku, a time će oboljeli učenik biti siguran i prihvaćen u školi. Upravo timski rad učenika, obitelji, liječnika i učitelja daje odlične rezultate. Kao preporuku za početnu edukaciju o dijabetesu u školi preporučujemo kratak edukativan „Protokol o postupanju u školi s učenicima oboljelima od šećerne bolesti“ u izdanju Hrvatskog liječničkog zbora i Hrvatskog društva za školsku i sveučilišnu medicinu izdanog u Zagrebu 2014. godine dostupan na <https://roditelji.eu/wp-content/uploads/2016/10/Protokol-dijabetes-u-%C5%A1koli-zzjz.pdf>.

## Literatura

1. Al Duraywish A. A.; Abdelsalam, M. Nail. 2017. Assesment of the Primary and Intermediate School staffs' Knowledge, Attitude and Practice on Care of Children with Type 1 Diabetes at School, Al- Jouf, Saudi Arabia. Sudan Journal of Medical Sciences Vol. 12. Issue No.1. <https://knepublishing.com/index.php/SJMS/article/view/857/2239> (pristupljeno 16. 3. 2022.).
2. Aycan, Zehra; Onder, Asan; Cetinkaya, Semra; Bilgili, Hatice; Yildirim, Nurdan; Nijat Bas, Veysel i sur. 2012. Assessment of the Knowledge of Diabetes Mellitus Among School Teachers within the Scope of the Managing Diabetes at School Program. J Clin Res Pediatr Endocrinol 4/4. 199-203.

3. Chimmel-Perzynska I., Derkacz M., Koal A., Grywalska E., Perzynski A., Nowakowski A. 2013. What is teachers' knowledge about diabetes? *Curr Probl Psychiatry* 14/3. 174-180.
4. Gawwad Abdel ES. 2008. Teachers' Knowledge, Attitudes and Management Practices about Diabetes Care in Riyadh's Schools. *J Egypt Public Health Assoc.* 83/3-4. 205-222.
5. Guyton, A.C.; Hall, J.E. 2017. *Medicinska fiziologija-udžbenik*. Medicinska naklada. Zagreb. 994.
6. Hrvatsko društvo za školsku i sveučilišnu medicinu. 2014. Protokol o postupanju u školi s učenicima oboljelima od šećerne bolesti. <https://roditelji.eu/wp-content/uploads/2016/10/Protokol-dijabetes-u-%C5%A1koli-zzjz.pdf> (pristupljeno 17. 3. 2022.).
7. Hrvatski liječnički zbor. 2022. Dijabetes i trudnoća. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/ginekologija/trudnoca-komplicirana-bolescu/dijabetes-i-trudnoca> (pristupljeno 1. 3. 2022.).
8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. 021. Dijabetes. <https://www.hzjz.hr/sluzbap-evi-demiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-koordinaciju-i-provodenje-programa-i-projekata-za-prevenciju-kronicnih-nezaraznih-bolest/dijabetes/> (pristupljeno 8. 3. 2022.).
9. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. 2021. Obilježen Svjetski dan šećerne bolesti. <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/obiljezen-svjетки-dan-secerne-bolesti/> (pristupljeno 23. 11. 2021.).
10. Kokić, Slaven. 2009. Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 2. *Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik* 15/80-81. 90-98.
11. Matanić, Ivana. 2017. Znanja i mišljenja nastavnika osnovnih škola o dijabetesu tipa 1 kod djece. Završni rad. Medicinski fakultet Osijek. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
12. Pejičić, Marija. 2019. Informiranost učitelja i studenata učiteljskog studija razredne nastave o šećernoj bolesti. Diplomski rad. Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
13. Poljičanin, Tamara; Metelko, Željko. 2009. Epidemiologija šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu. *Medix : specijalizirani medicinski dvomjesečnik* 15/80-81. 82-88.
14. Wright, Katherine. 2008. *Živjeti s dijabetesom. Vodič za otkrivanje i bolje razumijevanje šećerne bolesti*. Dušević i Kršovnik d.o.o. Rijeka.

\*\*\*

## **The importance of informing teachers and teacher education students about diabetes**

### **Abstract**

*The significant increase in the frequency of diabetes in the student population in the last decade imposes the necessity of educating teachers and students of teacher studies about this disease, ways*

*of controlling it and important procedures in treatment (giving insulin therapy, measuring sugar and giving glucagon injections in case of severe hypoglycemia or insulin coma). Because of the above, a survey was conducted on how informed classroom teachers and teacher study students are about diabetes, and recommendations were made for better information and education about diabetes. The research included 110 participants who filled out the survey. Almost all participants recognize the other name for diabetes, they know that diabetes can affect children and adults, they are informed about the recognizable symptoms of diabetes, they know that insulin is a hormone of the pancreas, what should be normal blood glucose values before and after a meal. A large number of participants recognize oral hypoglycemics as tablets for the treatment of type 2 diabetes. The results show that the participants are less familiar with the term hyperglycemia as opposed to hypoglycemia. It is extremely important that the teacher understands the meaning and difference between hyperglycemia and hypoglycemia, so that he can recognize the symptoms that occur in a particular condition and can provide appropriate help to a student with diabetes. The results also showed a weak distinction between type 1 diabetes and type 2 diabetes, as well as the type of therapy taken with each type of diabetes. Most of the affected students suffer from type 1 diabetes. Therefore, every teacher should be familiar with the student's individual insulin therapy, as well as all types of aids with which insulin is administered. If the student is not able to take the therapy independently, it is the teacher's duty to provide appropriate help to the student. Being well-informed about diabetes and its consequences, as well as education about it, will reduce the fear of people who help a sick student. It is precisely education and information that are key factors in helping a sick student who needs to feel accepted and safe at school.*

**Keywords:** *children of younger school age, diabetes mellitus, insulin therapy, symptoms of diabetes*