



Visoka šola  
za zdravstveno nego  
Jesenice

College  
of Nursing  
Jesenice

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
**ZDRAVSTVENA NEGA**

**VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI  
CELOSTNI OBRAVNAVI PACIENTA S  
HIPOGLIKEMIJO NA BOLNIŠNIČNEM  
ODDELKU**

**NURSES' ROLE COMPREHENSIVE  
TREATMENT OF HOSPITALIZED  
HYPOGLYCEMIC PATIENTS**

Mentorica: Mateja Bahun, pred.

Kandidatka: Barbara Carotta

Jesenice, april, 2014

## **ZAHVALA**

Posebej se zahvaljujem svoji mentorici Mateji Bahun za vso izčrpno strokovno pomoč in moralno podporo pri izdelavi mojega diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi pomočnici direktorja za področje zdravstvene nege Splošne bolnišnice Jesenice Zdenki Kramar, ki mi je omogočila izvedbo raziskave med medicinskimi sestrami zaposlenimi v tej ustanovi.

Zahvala velja vsem medicinskim sestram in zdravstvenim tehnikom Splošne bolnišnice Jesenice, ki so izpolnili anketni vprašalnik in mi s tem omogočili uspešno izvedbo raziskave.

Zahvaljujem se še recenzentkama Mariji Mulej in Saneli Pivač za korektno recenzijo in Anamariji Carotta za lektorski pregled besedila.

Nazadnje se zahvaljujem še svojim domačim za vso moralno podporo in vzpodbujanje v času mojega študija in izdelave tega diplomskega dela.

## POVZETEK

**Teoretična izhodišča:** Hipoglikemija (HG) pri pacientih na bolnišničnem oddelku je kljub dobri preventivni dejavnosti na področju sladkorne bolezni še vedno pomemben kliničen problem, saj gre za pogosto urgentno stanje. Zgodnje prepoznavanje in ustrezno ukrepanje s strani medicinskih sester (MS) na oddelku je zato nujno potrebno.

**Cilj:** Namen diplomskega dela je ugotoviti dejansko vlogo MS pri obravnavi pacienta s HG na bolnišničnem oddelku in preveriti znanje o pravilnem ukrepanju.

**Metoda:** Empirični del diplomske naloge temelji na kvantitativni metodologiji. Za izvedbo raziskave smo uporabili metodo anketiranja v obliki pisnega strukturiranega vprašalnika. Anketiranje smo izvedli med MS v Splošni bolnišnici Jesenice (SBJ) po vseh oddelkih in ambulantah v decembru 2013 in januarju 2014. Anketo je izpolnilo 132 anketirancev, kar predstavlja 30,8 % vseh zaposlenih MS v SBJ.

**Rezultati:** S HG pri pacientih na oddelkih se 39,4 % anketiranih MS srečuje manj kot enkrat mesečno, a večkrat letno. Kar 89,6 % vseh anketirancev se strinja, da je standardni operativni postopek (SOP) z algoritmom ukrepanja pri HG nujno potreben za varno delo. Ob sumu na HG pacienta kar 87,1 % anketiranih MS kot prvi ukrep najprej izmeri koncentracijo glukoze v kapilarni krvi, 78,8 % MS kot drugi ukrep pacientu brez motenj zavesti in požiranja ponudi 15 g ogljikovih hidratov. Rezultati pa so pokazali tudi na pomanjkljivo znanje, saj je pravilni vrstni red ukrepov poznalo le 34,1 % anketiranih, pravilno vrednost koncentracije glukoze v krvi, kjer začnejo ukrepati, je navedlo le 42,4 %č. 23,4 % jih celo meni, da je za prekinitev HG primerna čokolada, kar lahko štejemo za strokovno napako.

**Razprava:** Raziskava je pokazala, da je HG pri pacientih klinično pomembno stanje, ki zahteva čimprejšnje ukrepanje. SOP za ukrepanje ob HG pacienta na bolnišničnem oddelku je po mnenju MS zelo pomemben za varno delo. Raziskava je potrdila, da MS ukrepajo, a le deloma pravilno, po algoritmu ukrepanja ob HG in s tem izvajajo aktivno vlogo pri prepoznavanju, ugotavljanju in zdravljenju HG. Zelo pomembno vlogo pa MS odigra tudi na nivoju preprečevanja nastanka HG.

**Ključne besede:** medicinska sestra, vloga, hipoglikemija, bolnišnični oddelek

## SUMMARY

**Theoretical background:** Hypoglycaemia (HG) in the hospital wards, despite good preventive activities, remains a significant clinical problem, because it is a relatively common medical emergency situation. Early recognition and appropriate action by the nurses in the ward is therefore urgently needed.

**Aim:** The main purpose of our work is to determine the actual role of nurses in the treatment of patients with HG in a hospital ward and check their knowledge.

**Method:** The empirical part of the thesis is based on a quantitative methodology. For the implementation research method we used the method of interviewing in the form of a written questionnaire. The interviews were conducted among nurses at the General Hospital Jesenice (GHJ) by all departments and clinics in December 2013 and January 2014. The interview was completed by 132 respondents, representing 30.8% of all employed nurses in GHJ.

**Results:** 39.4% of the surveyed nurses are facing with HG in the wards less than once a month but several times a year. With 89.6% of all respondents agree, that that standard operating procedure algorithm of action (SOP) at HG is necessary for safe work. In case of suspected HG 87.1% of the nurses immediately measured the concentration of glucose in capillary blood, 78.8% as a second act offer 15 g of carbohydrates to the patient without disturbances of consciousness and swallowing. The results showed us the lack of knowledge among nurses. The correct order of the measures knew only 34.1% of respondents, the correct value of glucose levels in blood that indicates HG, knew only 42.4%, 23.4% offered chocolate for the termination of HG, which is an error.

**Discussion:** Research has shown that HG is clinically important condition that requires immediate action. SOP for response to HG in a hospital ward is very important to work safely. The study confirmed that nurses act according to the algorithm responding to HG, but only partially correct and thereby pursue an active role in recognition, identifying and treating HG. A very important role is also played by a nurse at the level of preventing the occurrence of HG.

**Keywords:** nurse, role, hypoglycaemia, hospital ward

## KAZALO

|          |                                                                                                |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>UVOD .....</b>                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>TEORETIČNI DEL .....</b>                                                                    | <b>2</b>  |
| 2.1      | SPLOŠNO O HIPOGLIKEMIJI .....                                                                  | 2         |
| 2.1.1    | Simptomi in znaki hipoglikemije .....                                                          | 3         |
| 2.1.2    | Delitev hipoglikemije .....                                                                    | 4         |
| 2.2      | UKREPANJE OB HIPOGLIKEMIJI .....                                                               | 6         |
| 2.3      | PREPREČEVANJE HIPOGLIKEMIJE .....                                                              | 7         |
| 2.4      | HIPOGLIKEMIJA NA BOLNIŠNIČNEM ODDELKU .....                                                    | 8         |
| 2.4.1    | Vloga medicinske sestre pri obravnavi pacienta s hipoglikemijo na<br>bolnišničnem oddelku..... | 8         |
| <b>3</b> | <b>EMPIRIČNI DEL .....</b>                                                                     | <b>11</b> |
| 3.1      | NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA .....                                                              | 11        |
| 3.2      | RAZISKOVALNA VPRAŠANJA .....                                                                   | 11        |
| 3.3      | RAZISKOVALNA METODOLOGIJA .....                                                                | 12        |
| 3.3.1    | Metode in tehnika zbiranja podatkov .....                                                      | 12        |
| 3.3.2    | Opis merskega instrumenta .....                                                                | 12        |
| 3.3.3    | Opis vzorca.....                                                                               | 13        |
| 3.3.4    | Opis poteka raziskave in obdelave podatkov .....                                               | 15        |
| 3.4      | REZULTATI.....                                                                                 | 16        |
| 3.5      | RAZPRAVA .....                                                                                 | 30        |
| <b>4</b> | <b>ZAKLJUČEK.....</b>                                                                          | <b>39</b> |
| <b>5</b> | <b>LITERATURA .....</b>                                                                        | <b>40</b> |
| <b>6</b> | <b>PRILOGE .....</b>                                                                           | <b>43</b> |
| 6.1      | INSTRUMENT .....                                                                               | 43        |

## 1 UVOD

Sladkorna bolezen sodi med kronične bolezni, ki zaradi svoje pogostosti ter zahtevne in kompleksne obravnave predstavljajo velik javnozdravstveni problem. Pri svetovni zdravstveni organizaciji ocenjujejo, da ima na svetu kar 246 milijonov odraslih ljudi (5,9 % prebivalstva) sladkorno bolezen, povečuje pa se tudi število otrok s to boleznijo. V Evropski Uniji (EU) živi že več kot 30 milijonov odraslih ljudi s sladkorno boleznijo. Pogostost te bolezni se je pri odraslih povečala s 7,6 % v letu 2003 na 8,6 % v letu 2006, napovedujejo pa, da bo do leta 2025 imelo to bolezen že več kot 10 % prebivalcev EU. Slovenija se po pogostosti in razširjenosti sladkorne bolezni ter vzrokih zanjo ne razlikuje bistveno od primerljivo razvitih držav EU. Na podlagi opravljene mednarodne ankete je bilo v Sloveniji leta 2007 v celotni populaciji približno 125.000 pacientov s prepoznano sladkorno boleznijo (Marušič, 2010).

Sladkorna bolezen pomembno znižuje kakovost življenja in skrajšuje življenjsko dobo ter je na petem mestu kot vzrok smrti. Večina pacientov s sladkorno boleznijo je obravnavanih v specialističnih Diabetoloških ambulantah, kjer jim je dostopna tudi zdravstveno vzgojna obravnava, ki jo izvajajo medicinske sestre – edukatorke, ostali pacienti pa so obravnavani v ambulantah osebnih zdravnikov. Znano je, da pacienti s sladkorno boleznijo potrebujejo poleg osnovnega znanja, ki ga je potrebno posredovati ob postavitvi diagnoze, redno načrtno izobraževanje vse življenje (Bahun, Skela Savič, 2010).

Hipoglikemija je ena od pogostih in potencialno nevarnih akutnih zapletov sladkorne bolezni (Klavs, 2006). Dobro znanje medicinskih sester o ukrepanju ob hipoglikemiji je zato nujno potrebno za uspešno reševanje tega zapleta.

## 2 TEORETIČNI DEL

### 2.1 SPLOŠNO O HIPOGLIKEMIJI

Hipoglikemijo najpogosteje srečamo pri pacientih s sladkorno boleznijo, lahko pa nastopi tudi pri pacientih z redkimi presnovnimi ali drugimi hormonskimi motnjami (Klavs, 2006).

Pojavlja se predvsem pri pacientih, ki se zdravijo z inzulinom, redkeje pa pri pacientih, ki se zdravijo z oralnimi antidiabetiki. Hipoglikemija je še danes, kljub moderni tehnologiji in odličnim inzulinom, ki jih imamo na voljo, pomemben izziv, tako za človeka s sladkorno boleznijo kot za terapevtski tim (Kanc Hanžel, 2008).

Pacienti s sladkorno boleznijo tipa 2 imajo manj hudih hipoglikemij kot tisti s sladkorno boleznijo tipa 1, vendar njihovo pogostnost podcenjujemo, še posebno pri starejših. Pri starejših pacientih je hipoglikemija pogostejša kot pri mlajših, klinična slika pa je pogosto prikrita z že obstoječimi kognitivnimi in nevrološkimi obolenji (demenca, stanje po možganskem inzultu in podobno), kar otežuje prepoznavanje hipoglikemije (Medvešček, 2011).

Normalna koncentracija glukoze v krvi je od 4,0 mmol/l do 6,1 mmol/. Pri zdravem človeku je nihanje minimalno. Inzulin je edini hormon v telesu, ki je odgovoren za znižanje glukoze v krvi. V telesu se ob nižanju glukoze v krvi pričnejo sproščati antagonisti inzulina oziroma protiregulatorni hormoni, kot so adrenalin, glukagon, rastni hormon in kortizol. Ti s svojim delovanjem dvigujejo koncentracijo glukoze v krvi oziroma glikemije do normalnih vrednosti. Pri zdravem človeku so ti mehanizmi hitri in učinkoviti, zato se zdrav človek večinoma ne zave, da je prišlo do padca glukoze v krvi, lahko občuti le lakoto in slabše razpoloženje (Kanc Hanžel, 2008).

V biokemičnem smislu je hipoglikemija stanje nizke koncentracije glukoze v krvi, v kliničnem pa kompleksna slika simptomov in znakov adrenergične aktivacije oziroma nevroglikopenije ob nizki koncentraciji glukoze v krvi. Hipoglikemijo spoznamo po

pacientovih simptomih in znakih. Ugotovimo jo z meritvijo koncentracije glukoze v plazmi  $< 3,6$  mmol/l, potrdi pa jo prekinitev klinične slike po ukrepu, s katerim zvečamo raven glikemije (Medvešček, 2011).

Pogostost hudih hipoglikemij pri pacientih s tipom 2 sladkorne bolezni je v primerjavi s tipom 1 kar 10-krat manjša. Kljub temu je tudi pri tej obliki sladkorne bolezni pomembna ovira pri zdravljenju hiperglikemije. Hipoglikemije so pogostejše pri uporabi kratko delujočega ali bifazičnega insulina v primerjavi z dolgo delujočim inzulinom. Tudi peroralna antidiabetična zdravila lahko povzročijo hudo hipoglikemijo. Tveganje je največje pri dolgo delujočih preparatih sulfonilsečnine, med katerimi prednjači glibenklamid (Amiel et al., 2008).

Hipoglikemija z ustrezno klinično sliko se pojavi takrat, ko zaradi različnih razlogov pride do relativnega presežka delovanja insulina in koncentracija glukoze pade pod 4,0 mmol/l. V praksi je to najpogostejše posledica prekomerne aplikacije insulina ob istočasni prekomerni telesni aktivnosti ali premajhnem zaužitju ogljikovih hidratov (Pohar, 2003).

Najpogostejši vzroki za nastanek hipoglikemije pri diabetikih so:

1. premajhen vnos hrane ali nenačrtovana telesna aktivnost po običajnem odmerku insulina,
2. prevelik odmerek insulina oz. antidiabetičnih zdravil,
3. neurejena/neredna prehrana sladkornega pacienta,
4. zaužitje večjih količin alkohola,
5. odmerek insulina, apliciran v času, ko prejšnji odmerek še deluje,
6. nenačrtovana fizična dejavnost (Klavs, 2006).

### 2.1.1 Simptomi in znaki hipoglikemije

Sprememba počutja je najpogostejše prvi simptom, ki nastopi ob padcu glukoze pod 3,6 mmol/l. Najpogostejši simptomi in znaki hipoglikemije so lahko:

- lakota,
- znojenje (hladen pot),



- tresenje,
- bledica,
- hitro utripanje srca,
- bolečine v trebuhu,
- glavobol,
- motnje vida,
- motnje spoznavanja in čutnega doživetja,
- slabost,
- razdražljivost,
- utrujenost,
- čudno obnašanje in
- nezavest.

Prisotni so lahko le nekateri izmed zgodaj naštetih. Intenzivnost simptomov in znakov je odvisna od stopnje hipoglikemije (ibid.).

Na hipoglikemijo se vsakdo odziva tudi čustveno, razpoloženje se spremeni. Za paciente, svojce in terapevte je pomembno, da se tega zavedajo, saj je lahko sprememba razpoloženja ali pretirana čustvena reakcija eno prvih znamenj hipoglikemije pri človeku z dalj časa trajajočo sladkorno boleznijo (Desouza Fonseca, Bolli, 2010). Študije so pokazale, da hipoglikemija vpliva negativno pri ljudeh, ki imajo agresivnejše značajske poteze, spet drugi pa so nenavadno veseli in živahni (Kanc Hanžel, 2008).

### 2.1.2 Delitev hipoglikemije

Glede na stopnjo delimo hipoglikemijo na blago in hudo hipoglikemijo. Blaga hipoglikemija nastane, ko je izmerjena koncentracija glukoze med 3,0 in 4,0 mmol/l. Pacienti jo težje občutijo zaradi neznačilnih simptomov, kot so lakota, zaspanost, in bledica. Pri tem si lahko pomagajo popolnoma sami z zaužitjem manjšega obroka hrane, katerega velikost prilagodijo glede na načrtovani naslednji večji obrok (ibid.).

Hudo hipoglikemijo označujejo motnje spoznavanja, čutnega doživetja, slabost, tresenje rok in hladen pot. Izmerjena koncentracija glukoze je pod 3,0 mmol/l. V tem

primeru mora pacient nujno zaužiti vsaj 15 g lahko razgradljivih ogljikovih hidratov (npr. sladek čaj, sok). Po preteku 15 minut si mora pacient obvezno izmeriti raven glukoze v krvi in se naprej ravnati po shemi, ki velja za blago hipoglikemijo (ibid.).

Hipoglikemijo lahko delimo še na več načinov, najpogostejša je delitev glede na povezanost z obroki. O postprandialni hipoglikemiji govorimo, kadar nastane kmalu po obroku, postabsorpcijska pa nastane na tešče ali pozno po obroku (Klavs, 2006).

S kliničnega vidika je pomembnejša delitev na osnovi motenj v delovanju živčevja, do katerega pride ob hipoglikemiji. Hipoglikemijo zato delimo tudi na:

1. adrenergična oblika: znaki se pojavijo kot posledica nenadnega padca ravni glukoze v krvi ter so posledica delovanja antagonistov inzulina in simpatičnega živčevja. Prvih znakov, kot so lakota, bledica, slabost, drhtenje, človek običajno ne zazna. Zazna bolj očitne znake, kot so tresenje rok, nemoč, tahikardija, znojenje, ki so posledica delovanja adrenalina.
2. nevroglikemična oblika: ti znaki se pojavijo pri zelo nizki koncentraciji glukoze v krvi, običajno pri 2,5 mmol/l in manj. V ospredju je motnja v delovanju živčevja, zato se pojavijo motnje vida, motena fina koordinacija, padec koncentracije, mravljinčenje okoli ust, zaspanost; nato jasno zoženje zavesti, upočasnenost do stuporja z nemirom oziroma agresivnostjo do nezavesti, ko se lahko pojavijo mišični krči. Ob nastopu nezavesti je glukoza v krvi 1 mmol/l. Ob neustrezni pomoči in nadaljnjem padanju stanje vodi v smrt (Bohnec, 2006).

Posebej nevarna je hipoglikemija ponoči, ker je spremembe v telesu ponoči težje prepoznati kot v budnem stanju. Dokazano je tudi, da človek znake hipoglikemije v stoječem položaju čuti bolje kot leže. Ponoči se potreba po inzulinu spreminja, zato je za normalno raven glukoze v prvem delu noči potrebno manj inzulina, od 3. ure zjutraj pa več. Na to, ali se bo ponoči pojavila hipoglikemija, vpliva še, kakšna je bila fizična aktivnost prejšnjega dne, kolikšna je bila koncentracija glukoze pred spanjem, ali je posameznih užival alkohol in še kaj (Jordan Cizelj, 2008).

V raziskavi, ki je bila opravljena na kliniki v Ljubljani, je kar 37.4 % ljudi zdravljenih z inzulinom odgovorilo, da se nočne hipoglikemije ne zavedajo in jo morda prespijo. V svetu je pojavnost nočne hipoglikemije do 60 % (Kanc Hanžel, 2008).

## 2.2 UKREPANJE OB HIPOGLIKEMIJI

Prvi ukrep, v kolikor obstaja sum na hipoglikemijo, je, da se izmeri koncentracija glukoze v pacientovi krvi. V kolikor je koncentracija glukoze manjša od 4,0 mmol/l, ima pacient hipoglikemijo (Bahun, 2010).

Pacient z blago hipoglikemijo (izmerjena koncentracija glukoze v krvi je med 3,0 in 4,0 mmol/l) mora zaužiti od 15 do 20 g glukoze, učinkovita pa je tudi katera koli hrana, ki vsebuje glukozo. Učinek pričakujemo v 15-ih minutah. Učinek zdravljenja je lahko kratkotrajen, zato 15 minut po zaužitju ponovno izmerimo glukozo v krvi. Če je po 15 minutah izmerjena koncentracija pod 4,0 mmol/l, mora pacient ponovno zaužiti od 15 do 20 g glukoze. Ko je izmerjena koncentracija glukoza v krvi 4,0 mmol/l ali več in je do naslednjega planiranega obroka še ena ura, naj pacient poje kos kruha (dolgo delujoči ogljikovi hidrati) in nato zaužije planiran obrok (Harold, Joyce, 2004). Pacient si pri tej stopnji lahko pomaga sam (Medvešček, 2011).

Pacient s hudo hipoglikemijo brez motenj zavesti in bruhanja (izmerjena koncentracija glukoze v krvi je med 3,0 in 2,0 mmol/l), mora takoj zaužiti 2-krat od 15 do 20 g glukoze. Nadaljnji ukrepi so enaki kot velja za blago stopnjo hipoglikemije (Klavs, 2006). V kolikor hudo glikemijo spremlja motnja zavesti s krči ali motnje požiranja (izmerjena koncentracija glukoze v krvi je pod 2,0 mmol/l), si pacient ne more in ne sme več pomagati sam. Pacienta namestimo v stabilni bočni položaj, pokličemo nujno medicinsko pomoč, saj zaradi motene zavesti ni sposoben zaužitja glukoze (Kanc Hanžel, 2008).

Shema ukrepanja ob hudi hipoglikemiji z motnjami zavesti, ki je povzeta po slovenskih smernicah za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 pri odraslih osebah iz leta 2011, je sledeča:

1. Uporabimo raztopino glukoze (20- do 50-odstotno) intravenozno. Injiciramo tolikšno količino glukozne raztopine, da se pacientova zavest zbistri, oziroma hipoglikemijo korigiramo tako, da se koncentracija glukoze v krvi dvigne na cca 10 mmol/l ali več.
2. Uporabimo lahko injekcijo glukagona (i.m., s.c. ali i.v.). Nujno ga uporabimo, kadar imamo težave z intravenskim pristopom. Učinek pričakujemo v 10-ih minutah. Odmerjanje je individualno. Odraslim, otrokom težjim od 25 kg in otrokom starejšim od 6 do 8 let injiciramo celotno količino označeno na brizgi, 1 ml, kar je 1 mg glukagona. Otrokom lažjim od 25 kg in mlajšim od 6 do 8 let injiciramo polovico količine označene na brizgi, 0,5 ml, kar je 0,5 mg glukagona (povzeto po navodilih proizvajalca).
3. Kadar se pacient po hudi hipoglikemiji ne zave kljub korekciji glukoze v krvi v normalno ali hiperglikemično območje, iščemo drug možen vzrok motene zavesti.
4. Ko se pacient zave po hudi hipoglikemiji, naj takoj zaužije manjši obrok hrane, ki vsebuje veliko ogljikovih hidratov. Če v roku ene ure ne sledi reden obrok, naj zaužije še dodaten obrok (približno 40 g ogljikovih hidratov). Kadar gre za hudo hipoglikemijo po preparatih sulfonilsečnine kljub takojšnjemu ukrepanju, pacienta hospitaliziramo, ker je hipoglikemija praviloma dolgotrajna.
5. Pacientu, ki je utrpel hudo hipoglikemijo, priporočimo za nekaj tednov manj stroge glikemične cilje zaradi možnosti slabšega zaznavanje hipoglikemije.
6. Pacientom z visokim tveganjem za hipoglikemijo predpišemo glukagon, o njegovi uporabi pa poučimo osebo, ki ga bo pacientu injicirala (Medvešček, 2011; ADA Position Statement, 2011).

## 2.3 PREPREČEVANJE HIPOGLIKEMIJE

Vsakemu pacientu, ki prejema antidiabetična zdravila, ki lahko povzročijo hipoglikemijo, predvsem tistim, ki se zdravijo z inzulinom, moramo zagotoviti ustrezno edukacijo o prepoznavanju hipoglikemije, vzrokih in samopomoči zanje, oziroma izogibanju okoliščinam, ki zvečajo tveganje za hipoglikemijo (Medvešček, 2011).

Zdravstvena vzgoja pacientov s sladkorno boleznijo je osnova za zdravljenje in uspešno urejenost njihove bolezni. Njen cilj je pacienta usposobiti za aktivno sodelovanje pri

zdravljenju, saj to lahko vodi k bolj urejeni presnovi, manjšemu številu akutnih in kroničnih zapletov in manjši potrebi po bolnišničnem zdravljenju. Življenjski stil z zdravim načinom prehranjevanja, primerno telesno dejavnostjo in telesno maso je osnovni ukrep v zdravljenju sladkorne bolezni tipa 2 in preprečevanju akutnih zapletov, med katere sodi tudi hipoglikemija (ibid.).

## 2.4 HIPOGLIKEMIJA NA BOLNIŠNIČNEM ODDELKU

Na bolnišničnih oddelkih so pacienti pogosto slabše pokretni, fizično oslabei, zaradi pridruženih bolezni ali poškodb so slabše sposobni samopomoči ob pojavu prvih znakov in simptomov hipoglikemije, ki pa so ob sočasnih kognitivnih in nevroloških boleznih, pogosto prikriti. Iz navedenega je moč sklepati, da so pacienti na bolnišničnih oddelkih pogosto delno ali popolnoma odvisni od pomoči medicinskih sester oddelka, kjer so nameščeni. Medicinske sestre morajo dobro poznati in spoznati že prve znake hipoglikemije, ki pa so, zaradi pridruženih bolezni, pogosto težko prepoznavni.

### 2.4.1 Vloga medicinske sestre pri obravnavi pacienta s hipoglikemijo na bolnišničnem oddelku

Obravnava vsakega v bolnišnico sprejetega pacienta s sladkorno boleznijo, mora biti natančna, periodična in strokovno vodena s strani zdravstvenega osebja, ki je ustrezno izobraženo s področja sladkorne bolezni. Le dobro organizirana obravnava diabetika od sprejema dalje, katere izvajalci so tako medicinske sestre kot zdravniki, bistveno izboljša zdravljenje in zmanjša število hiper- in hipoglikemičnih zapletov pri pacientih s sladkorno boleznijo (Levetan, Fischmann, 2000).

Ob sprejemu pacienta na bolnišnični oddelek Splošne bolnišnice Jesenice (SBJ) medicinska sestra izpolni za vsakega pacienta »Sprejemni list zdravstvene nege na bolnišničnem oddelku«. Omenjeni list je v naprej pripravljen obrazec, ki vsebuje podatke negovalne in socialne anamneze ter oceno pacientovega stanja ob sprejemu. Pri jemanju negovalne anamneze je eno od vprašanj tudi dieta. V kolikor pacient odgovori, da uživa diabetično prehrano, medicinska sestra tovrstno dieto ustrezno zabeleži in zanj nastavi tudi list pacienta s sladkorno boleznijo.

Ob ugotavljanju pacientovega stanja mora medicinska sestra v SBJ pacientu tudi zastaviti vprašanje, katera zdravila jemlje in katera prinaša s seboj. Vsa zdravila, ki jih pacient navede, vključno z zdravili za zdravljenje sladkorne bolezni, mora zapisati in o teh zdravilih obvestiti zdravnika na oddelku. Zdravila za zdravljenje sladkorne bolezni medicinska sestra vpiše na že zgoraj omenjeni list pacienta s sladkorno boleznijo.

Medicinska sestra SBJ naj bi sladkornega pacienta ob izpolnjevanju sprejemnega lista povprašala tudi po pogostosti nastanka hipo- in/ali hiperglikemij ter njihovem poznavanju teh nevarnih stanj. V primeru pomanjkljivega znanja pacientov se v oddelčno obravnavo vključi tudi medicinska sestra, edukator, za sladkorno bolezen, ki izvede zdravstveno vzgojo z namenom izboljšanja urejenosti sladkorne bolezni in s tem zmanjšanje pogostosti hipo/hiperglikemičnih stanj. Medicinska sestra, edukator, se vključi tudi po nastanku hipoglikemije, ki je posledica napačnega uživanja živil s strani pacienta in ne kot posledica zdravljenja.

Pacientu s sladkorno boleznijo v SBJ medicinska sestra najmanj trikrat dnevno, in sicer v času zajtrka, kosila in večerje, določi koncentracijo glukoze v kapilarni krvi z merilnikom. Vrednosti zabeleži na list pacienta s sladkorno boleznijo, ki ga odnese diabetologu, ki odredi ustrezno terapijo in določi pogostost nadaljnjega merjenja koncentracije glukoze v krvi.

Oddelčna medicinska sestra redno nadzira pacientovo uživanje hrane in pijače. Nevarnost pri oskrbi predstavljajo pacienti, ki velikokrat nehote s prinesenimi živili lahko škodujejo pacientom, kar še posebej velja za paciente s sladkorno boleznijo. Poseben poudarek in nadzor vrši medicinska sestra nad uživanjem malic, ki so zelo pomembne za uravnavanje koncentracije glukoze v krvi s prehrano. Veliko pacientov dopoldansko malico namreč poje že pri zajtrku, popoldansko pa pri kosilu, s tem pa se izgublja rednost obrokov, ki je zelo pomembna pri uravnavanju glukoze v krvi.

Medicinske sestre na bolnišničnem oddelku morajo dobro poznati in spoznati že prve znake hipoglikemije, saj so zaradi pridruženih bolezni ti znaki in simptomi pogosto

težko prepoznavni. Kot medicinsko osebje, ki stalno vrši nego pacientov in ima z pacientom največ stika, ima medicinska sestra stalen nadzor in pregled nad dogajanjem v zvezi s pacientom. Njena pozornost na vsakršne spremembe je toliko večja pri pacientih s kroničnimi boleznimi, med katere sodi tudi sladkorna bolezen. Medicinska sestra na oddelku je torej tista, ki najpogosteje prva spozna, da gre za možnost nastanka hipoglikemije. Na to jo lahko opozori tudi pacient sam.

Ob postavitvi suma na možnost hipoglikemije medicinska sestra v SBJ takoj prične z ukrepanjem po algoritmu reševanja hipoglikemije po veljavnih smernicah. Omenjeni algoritem ukrepov mora medicinska sestra na oddelku dobro poznati.

Prvi ukrep, ki ga medicinska sestra v SBJ napravi po algoritmu, je, da izmeri koncentracijo glukoze v pacientovi kapilarni krvi s standardiziranim merilnikom. V kolikor je koncentracija glukoze večja kot 4,0 mmol/l in ima pacient simptome in znake, ki so sicer prisotni ob hipoglikemiji, mora nemudoma obvestiti zdravnika (SOP – standard kakovosti B.3.1.16., 2013).

V kolikor je izmerjena koncentracija glukoze v kapilarni krvi pod 4,0 mmol/l in pacient nima motenj zavest in/ali požiranja, mu medicinska sestra ponudi, da zaužije od 15 do 20 g hitro delujočih ogljikovih hidratov, učinkovita pa je tudi katera koli hrana, ki vsebuje glokozo. Na večini oddelkov imajo v ta namen že pripravljene 5 g porcijsko pakiranje sladkorja ali 5 g kocke. Medicinska sestra torej 3 zavoјčke strese v skodelico grenkega čaja in to ponudi pacientu, da spiје. Učinek pričakuje v 15-ih minutah. Učinek zdravljenja je lahko kratkotrajen, zato 15 minut po zaužitju medicinska sestra ponovno izmeri glukozo v krvi. Zdravnika obvesti ob prvi priliki. Če je izmerjena koncentracija nad 4,0 mmol/L, o tej hipoglikemiji obvesti zdravnika. Če je po 15-ih minutah izmerjena koncentracija še vedno pod 4,0 mmol/l, mora pacient ponovno zaužiti od 15 do 20 g hitro delujočih ogljikovih hidratov, ki mu jih pripravi medicinska sestra. Ta hkrati o stanju obvesti zdravnika. Ko je izmerjena koncentracija glukoza v krvi 4,0 mmol/l ali več in je do naslednjega planiranega obroka več kot ena ura, naj pacient poje kos kruha (15 g dolgo delujoči ogljikovi hidrati), ki zapolni izčrpane rezerve in nato zaužije planiran obrok (ibid.).

### 3 EMPIRIČNI DEL

#### 3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

S pomočjo raziskave smo ugotavljali pogostost pojava hipoglikemije pri pacientih na različnih bolnišničnih oddelkih in ambulantah SBJ in s tem klinično pomembnost poznavanja algoritma reševanja hipoglikemije s strani medicinskih sester in koristnost standardnega operativnega postopka (SOP) za ukrepanje ob ugotovitvi hipoglikemije. Raziskali smo vlogo in pristojnosti medicinske sestre pri celostni obravnavi pacientov na bolnišničnih oddelkih pri nastanku hipoglikemije od preprečevanja, prepoznave pa do potrditve in zdravljenja. Poleg tega smo preverili njihovo znanje in pravilnost ukrepanja ob hipoglikemiji ter ugotavljali problematiko in načine izobraževanja medicinskih sester s področja hipoglikemije.

Cilji:

1. dokazati pomembnost hipoglikemije v bolnišničnem okolju,
2. dokazati pomembnost SOP-a za ukrepanje ob hipoglikemiji pacienta na oddelku,
3. pokazati na pomembnost dela medicinske sestre pri obravnavi pacienta s hipoglikemijo in hkrati preveriti nivo njihovega znanja o hipoglikemiji s poudarkom na poznavanju pravilnega ukrepanja,
4. pokazati pomembnost stalnega izobraževanja medicinskega osebja iz področja nujnih stanj, med katera sodi hipoglikemija.

#### 3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

1. Kako pogosto se medicinska sestra srečuje s pojavom hipoglikemije pri pacientih na bolnišničnih oddelkih?
2. Kako medicinske sestre ocenjujejo pomembnost obstoja SOP-a za ukrepanje ob hipoglikemiji pacienta na oddelku?
3. Kakšen je pomen in vloga medicinske sestre pri celostni obravnavi pacienta s hipoglikemijo?



4. Kako pogosto se izobražujejo medicinske sestre iz področja nujnih stanj in kakšno je njihovo mnenje o zadostnosti njihovega znanja iz področja hipoglikemije?

### 3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Pri pisanju teoretičnega dela smo uporabili opisno metodo deskripcije na podlagi študije obstoječih monografij, knjig, učbenikov, strokovnih in znanstvenih člankov, diplomskih nalog ter internetnih virov v slovenskem in angleškem jeziku. Iskanje virov je potekalo v podatkovnih bazah Cobiss, Cinahl in Digitalni knjižnici Univerze Maribor. Pri iskanju smo uporabili ključne besede: hipoglikemija (hypoglycaemia), izobraževanje (education), usposabljanje (training), znanje (knowledge), ukrepanje (acts), pacient (patient), zdravstveno osebje (medical staff), bolnišnični oddelki (wards) in vloga (role).

#### 3.3.1 Metode in tehnika zbiranja podatkov

Empirični del diplomske naloge je temeljil na kvantitativni metodologiji. Za izvedbo raziskave smo uporabili metodo anketiranja medicinskih sester v obliki pisnega strukturiranega anketnega vprašalnika, s katerim smo prišli do podatkov o njihovi oceni števila primerov hipoglikemije na bolnišničnih oddelkih, o njihovi vlogi pri obravnavi pacientov s hipoglikemijo, poznavanju in obstoju standardnega operativnega postopka z algoritmom ukrepanja ob hipoglikemiji in njihovem znanju. Z vprašalniki smo pridobili tudi podatke o številu in načinih izobraževanja. Anketiranje smo izvedli med medicinskimi sestrami vseh oddelkov in ambulant Splošne bolnišnice Jesenice.

#### 3.3.2 Opis merskega instrumenta

Instrument kvantitativne raziskave je bil strukturiran anketni vprašalnik. Prvi del vprašalnika je bil namenjen socialno–demografskim podatkom anketirancev (spol, stopnja izobrazbe, oddelek, na katerem delajo, leta delovnih izkušenj itn.). Drugi del vprašalnika so sestavljala vprašanja zaprtega tipa, tako dihotomna kot politomna, in trditve ovrednotene s petstopenjsko lestvico stališč, Likertovo lestvico od ena (1) do pet (5), pri čemer je ena (1) pomenila *se popolnoma ne strinjam* in pet (5) *se popolnoma strinjam*. Pri šestem vprašanju smo ugotavljali klinično pomembnost hipoglikemije,

pomembnost zgodnjega prepoznavanja hipoglikemije in pomembnost obstoja algoritma za varno obravnavo hipoglikemije pacientov. Cronbachov koeficient alfa za to vprašanje je znašal 0,967, kar pomeni zelo dobro ali vzorno zanesljivost instrumentu. Pri šestnajstem vprašanju, kjer nas je zanimala ocena anketirancev o lastnem znanju in pravilnosti ukrepov ob nastanku hipoglikemije ter o potrebi po dodatnem izobraževanju iz tega področja, pa je bil Cronbachov koeficient alfa nekoliko nižji in sicer 0,632, kar še vedno daje zmerno zanesljivost instrumentu.

### 3.3.3 Opis vzorca

Po pridobljenem soglasju vodstva Splošne bolnišnice Jesenice smo raziskavo izvedli na kirurškem oddelku, ki ima odsek za travmatologijo, abdominalno in splošno kirurgijo in odsek za ortopedsko kirurgijo, na oddelku za interno medicino, ki ima odsek za kardiologijo, gastroenterologijo in odsek za endokrinologijo in nefrologijo, v enoti intenzivne terapije operativnih strok (EITOS), enoti za intenzivno internistično terapijo (IIT), na oddelku za zdravstveno nego, na ginekološko-porodniškem oddelku, na pediatričnem oddelku, v urgenci in specialističnih ambulantah (diabetološka, kirurška, ginekološka). Anketa je zajela vse izvajalce zdravstvene nege s srednjo, visoko, višjo in univerzitetno izobrazbo. Raziskovalni vzorec je obsegal 132 anketirancev, bil je naključni in namenski.

V času izvedbe raziskave je bilo v SBJ zaposlenih 116 diplomiranih medicinskih sester (DMS) / diplomiranih zdravstvenikov (DZ), 10 višjih medicinskih sester (VMS) / zdravstvenikov (DZ) in 213 medicinskih sester (MS) / zdravstvenih tehnikov (ZT). Skupaj torej 339 oseb, ki so predstavljali ciljno populacijo naše raziskave. Podatek smo pridobili v kadrovski službi SBJ. Anketo je izpolnilo 132 anketirancev. Dobljeni vzorec znaša 30,8 %, torej skoraj tretjino vseh zaposlenih ciljne populacije. Zaradi navedenega ocenjujemo vzorec kot reprezentativen, tudi spolna porazdelitev ustreza dejanskemu razmerju med moškimi in ženskami v SBJ ciljne populacije. Reprezentativno vrednost vzorcu dviguje tudi podatek o letih delovnih izkušenj anketirancev. Več kot tretjina anketirancev ima več kot 16 let delovnih izkušenj in le 22,0 % manj kot 5 let. Večino vzorca torej tvorijo anketiranci z dolgoletnimi izkušnjami na svojem strokovnem področju.

V vzorec smo zajeli 87,9 % žensk in 12,1 % moških. Prikaz v tabeli 1.

**Tabela 1: Spol**

|        | <b>f</b> | <b>f (%)</b> |
|--------|----------|--------------|
| Moški  | 16       | 12,1         |
| Ženski | 116      | 87,9         |
| Skupaj | 132      | 100,0        |

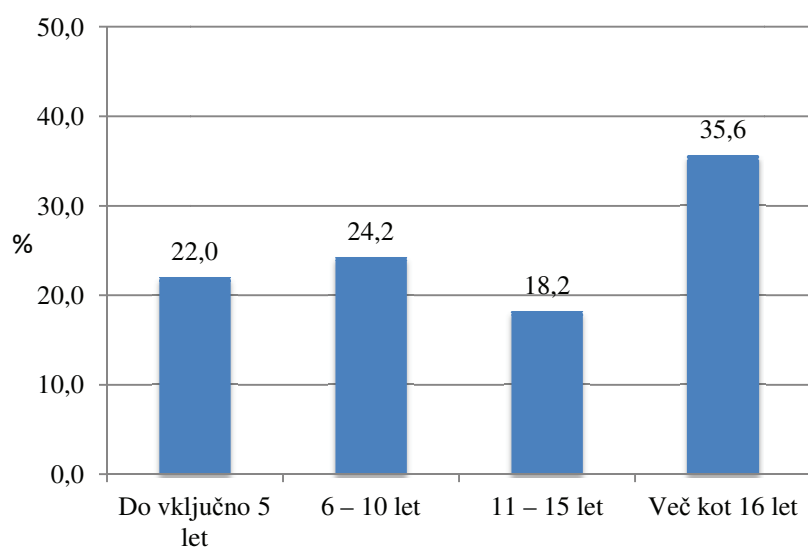
Vsi anketiranci so imeli srednješolsko ali visokošolsko izobrazbo. Prvih je bilo nekaj manj kot dve tretjini ali 65,9 %, tistih z visokošolsko izobrazbo pa 34,1 %, kar je prikazano v tabeli 2.

**Tabela 2: Stopnja izobrazbe**

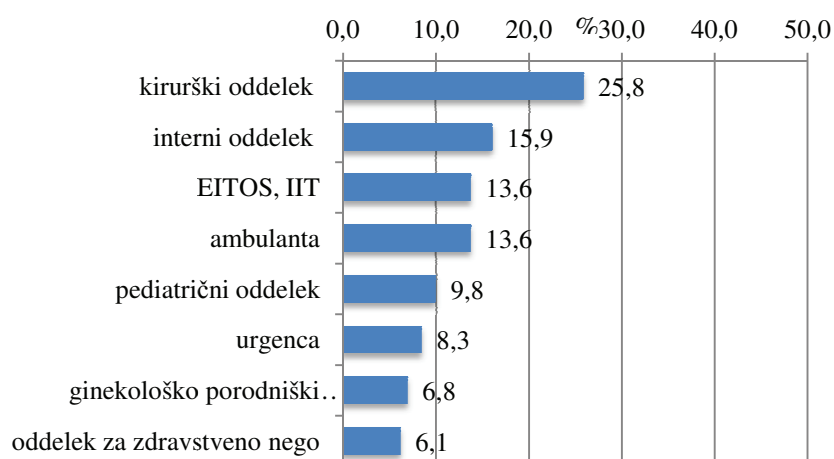
|                          | <b>f</b> | <b>f (%)</b> |
|--------------------------|----------|--------------|
| Srednje šolska izobrazba | 87       | 65,9         |
| Visokošolska izobrazba   | 45       | 34,1         |
| Skupaj                   | 132      | 100,0        |

Največji delež anketirancev je imelo več kot 16 let delovnih izkušenj. Ta delež je znašal 35,6 %. S 24,2 % so sledili anketiranci s 6 – 10 let delovnih izkušenj, 22,0 % je bilo anketirancev, ki so imeli do vključno 5 let delovnih izkušenj. Najmanjši je bil delež anketirancev, ki so imeli med 11 – 15 leti delovnih izkušenj. Bilo jih je 18,2 %. Prikaz v sliki 1.

Nekaj več kot četrtnina vseh anketirancev ali natančneje 25,8 % ima delovno mesto na kirurškem oddelku. S 15,9 % sledijo anketiranci, ki so zaposleni na internem oddelku. V naš vzorec smo zajeli enak odstotek zaposlenih v ambulantah in v enoti intenzivne terapije operativnih strok (EITOS) ter intenzivne internistične terapije (IIT), in sicer 13,6 %. Sledil je pediatrični oddelek s 9,8 % anketirancev, urgencia s 8,3 %, ginekološko-porodniški oddelek s 6,8 % ter s 6,1 % anketiranci, ki imajo delovno mesto na oddelku za zdravstveno nego. Deleže po delovnem mestu prikazuje slika 2.



Slika 1: Leta delovnih izkušenj



Slika 2: Delovno mesto v SBJ

### 3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Raziskavo smo izvedli meseca decembra 2013 in januarja 2014. Natisnjene vprašalnike z ustrezno obrazložitvijo namena smo porazdelili po omenjenih oddelkih in ambulantah SBJ v mesecu decembru 2013 in januarju 2014. Vprašalnik je bil anonimen, izpolnjevanje prostovoljno. Izpolnjeni vprašalnike smo v fizični obliki prevzemali enkrat tedensko iz za to namenjene kuverte. Vrnjene vprašalnike smo oštevilčili, ročno pregledali in analizirali s statističnim programom SPSS. Za vsa vprašanja smo

izračunali frekvence in strukturne odstotke, kjer smo imeli ordinalno mersko lestvico, pa smo pripravili tudi izračun povprečij in standardnih odklonov. Za test razlik v povprečnih vrednostih med različnimi skupinami anketirancev (glede na oddelke) smo uporabili enosmerno analizo variance (Oneway Anova). Zanesljivost vprašalnika smo preverili z izračunom statistike Cronbach alfa. Rezultate smo uredili in prikazali s pomočjo tabel, grafov, krožnih izsekov in stolpičnih diagramov.

### 3.4 REZULTATI

Zanimalo nas je, kako pogosto se anketiranci srečujejo s pacienti s sladkorno boleznijo in kako pogosto s hipoglikemijo pri pacientih. Izkazalo se je, da se več kot tri četrtine ali natančneje 74,2 % anketirancev sreča s pacienti s sladkorno boleznijo večkrat tedensko ali večkrat dnevno. Ta rezultat potrjuje tudi povprečje, ki na lestvici od 1 do 6 zavzema vrednost 4,9.

Manj pogosto pa se anketiranci srečujejo s hipoglikemijo pri pacientih. Največji delež, 39,9 %, anketirancev je odgovorilo, da se z njimi srečajo manj kot enkrat na mesec, sledili so anketiranci, ki so odgovorili, da se to zgodi manj kot enkrat tedensko. Delež teh je bil 33,3 %. Manj pogost pojav potrjuje tudi povprečje, ki je znašalo 3,3. Vsi rezultati so prikazani v tabeli 3.

**Tabela 3: Pogostost srečevanja s pacienti s sladkorno boleznijo in hipoglikemijo**

| Kako pogosto se srečujete s...                    | Nikoli |       | Manj kot 1x letno |       | Manj kot 1x mesečno |       | Manj kot 1x tedensko |       | Večkrat tedensko |       | Večkrat dnevno |       | Skupaj |       |        |            |
|---------------------------------------------------|--------|-------|-------------------|-------|---------------------|-------|----------------------|-------|------------------|-------|----------------|-------|--------|-------|--------|------------|
|                                                   | f      | f (%) | f                 | f (%) | f                   | f (%) | f                    | f (%) | f                | f (%) | f              | f (%) | f      | f (%) | Po vp. | Std. odkl. |
| pacientom s sladkorno boleznijo?                  | 0      | 0,0   | 6                 | 4,5   | 19                  | 14,4  | 9                    | 6,8   | 40               | 30,3  | 58             | 43,9  | 132    | 100,0 | 4,9    | 1,23       |
| hipoglikemijo pri pacientu s sladkorno boleznijo? | 1      | 0,8   | 25                | 18,9  | 52                  | 39,4  | 44                   | 33,3  | 10               | 7,6   | 0              | 0,0   | 132    | 100,0 | 3,3    | 0,89       |

Zanimala nas je tudi podrobnejša analiza pogostosti srečevanja s pacienti, ki imajo sladkorno bolezen po oddelkih SBJ. Izkazalo se je, da se kar 81,0 % zaposlenih na internem oddelku sreča s temi pacienti večkrat dnevno, dodatnih 18,0 % pa večkrat tedensko. Najmanj pogosto se s pacienti srečujejo na pediatričnem oddelku in ginekološko-porodniškem oddelku. To lepo prikazujejo razlike v povprečnih ocenah pogostosti srečevanja s pacienti s sladkorno boleznijo, pri katerih smo z enosmerno analizo variance potrdili, da so statistično značilne. Rezultati so prikazani v tabeli 4 in sliki 3.

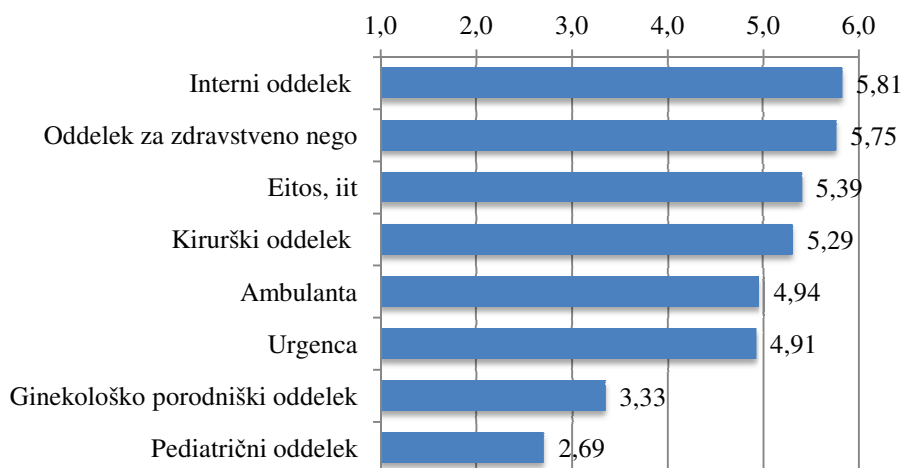
**Tabela 4: Pogostost srečevanja s pacienti s sladkorno boleznijo po oddelkih**

|                                      | Kako pogosto se srečujete s pacientom s sladkorno boleznijo? |     |                         |       |                         |       |                         |       |                     |       |                   |       |        |       | Pov<br>p. | Std,<br>odkl. |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|-------|--------|-------|-----------|---------------|
|                                      | nikoli                                                       |     | manj<br>kot 1x<br>letno |       | manj<br>kot 1x<br>mesec |       | manj<br>kot 1x<br>teden |       | večkrat<br>tedensko |       | Večkrat<br>dnevno |       | Skupaj |       |           |               |
|                                      |                                                              |     | f                       | f (%) | f                       | f (%) | f                       | f (%) | f                   | f (%) | f                 | f (%) | f      | f (%) |           |               |
| Interni<br>oddelek                   | 0                                                            | 0,0 | 0                       | 0,0   | 0                       | 0,0   | 0                       | 0,0   | 4                   | 19,0  | 17                | 81,0  | 21     | 100,0 | 5,81      | 0,402         |
| Kirurški<br>oddelek                  | 0                                                            | 0,0 | 0                       | 0,0   | 1                       | 2,9   | 3                       | 8,8   | 15                  | 44,1  | 15                | 44,1  | 34     | 100,0 | 5,29      | 0,760         |
| EITOS, IIT                           | 0                                                            | 0,0 | 0                       | 0,0   | 0                       | 0,0   | 2                       | 11,1  | 7                   | 38,9  | 9                 | 50,0  | 18     | 100,0 | 5,39      | 0,698         |
| Pediatrični<br>oddelek               | 0                                                            | 0,0 | 4                       | 30,8  | 9                       | 69,2  | 0                       | 0,0   | 0                   | 0,0   | 0                 | 0,0   | 13     | 100,0 | 2,69      | 0,480         |
| Ginekološko<br>porodniški<br>oddelek | 0                                                            | 0,0 | 0                       | 0,0   | 6                       | 66,7  | 3                       | 33,3  | 0                   | 0,0   | 0                 | 0,0   | 9      | 100,0 | 3,33      | 0,500         |
| Oddelek za<br>zdravstveno<br>nego    | 0                                                            | 0,0 | 0                       | 0,0   | 0                       | 0,0   | 0                       | 0,0   | 2                   | 25,0  | 6                 | 75,0  | 8      | 100,0 | 5,75      | 0,463         |
| Urgenca                              | 0                                                            | 0,0 | 1                       | 9,1   | 1                       | 9,1   | 0                       | 0,0   | 5                   | 45,5  | 4                 | 36,4  | 11     | 100,0 | 4,91      | 1,300         |
| Ambulanta                            | 0                                                            | 0,0 | 1                       | 5,6   | 2                       | 11,1  | 1                       | 5,6   | 7                   | 38,9  | 7                 | 38,9  | 18     | 100,0 | 4,94      | 1,211         |

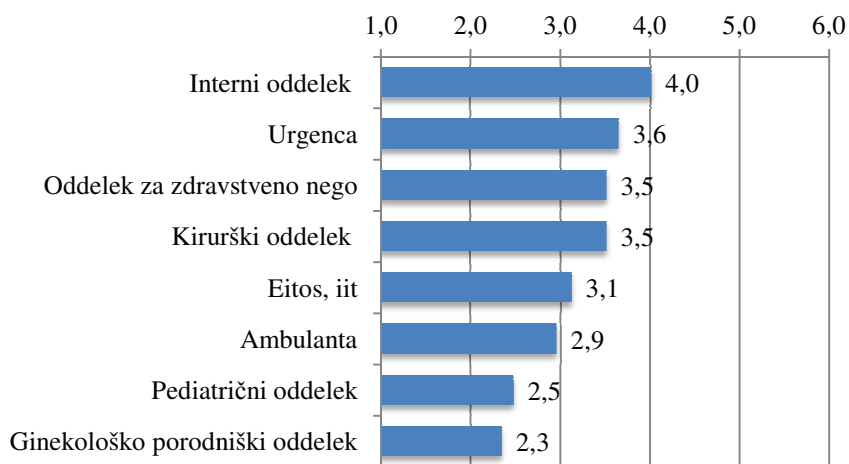
Test razlik povprečnih vrednosti z enosmerno ANOVO:  $F=26,546$ ;  $\text{sig.}=0,000$

Podrobneje smo pregledali tudi pogostost srečevanja s hipoglikemijo pri pacientih, ki imajo sladkorno bolezen, po oddelkih SBJ. Tudi tokrat se najbolj pogosto s temi pacienti srečujejo zaposleni anketiranci na internem oddelku. Povprečna ocena za to spremenljivko je znašala 4,00. Z oceno 3,64 so sledili anketiranci, ki delajo na urgenci. Najmanj pogosto pa so v stik s hipoglikemijo pri pacientih prišli zaposlenih na pediatričnem in ginekološko-porodniškem oddelku. Pod tabelo 5 so navedeni rezultati testiranja razlik v povprečnih vrednostih glede na odderek, ki smo ga izvedli s pomočjo

enosmerne analize variance, in potrjujejo, da so razlike v povprečnih ocenah med oddelki statistično značilne. Podatke prikazuje tudi slika 4.



**Slika 3: Pogostost srečevanja s pacienti s sladkorno boleznijo po oddelkih**



**Slika 4: Pogostost srečevanja s hipoglikemijo pri pacientih s sladkorno boleznijo po oddelkih**

Šesto vprašanje se je nanašalo na trditve, ki so jih morali anketiranci oceniti na lestvici od 1 do 5, kjer je 1 pomenilo, da se anketiranec popolnoma ne strinja s trditvijo in 5, da se s trditvijo popolnoma strinja. Z navedenimi podvprašanji smo ugotavljali klinično pomembnost hipoglikemije, pomembnost zgodnjega prepoznavanja hipoglikemije in

pomembnost obstoja algoritma za varno obravnavo hipoglikemije pacientov po mnenju anketirancev.

**Tabela 5: Pogostost srečevanja s hipoglikemijo pri pacientih s sladkorno boleznijo po oddelkih SBJ**

|                                | Kako pogosto se srečujete s hipoglikemijo pri pacientu s sladkorno boleznijo? |       |                   |       |                     |       |                      |       |                 |       |                |       |        |       | Povp | Std. odkl. |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-------|---------------------|-------|----------------------|-------|-----------------|-------|----------------|-------|--------|-------|------|------------|
|                                | nikoli                                                                        |       | manj kot 1x letno |       | manj kot 1x mesečno |       | manj kot 1x tedensko |       | večkrat a teden |       | večkrat dnevno |       | Skupaj |       |      |            |
|                                | f                                                                             | f (%) | f                 | f (%) | f                   | f (%) | f                    | f (%) | f               | f (%) | f              | f (%) | f      | f (%) |      |            |
| Interni oddelek                | 0                                                                             | 0,0   | 0                 | 0,0   | 4                   | 19,0  | 13                   | 61,9  | 4               | 19,0  | 0              | 0,0   | 21     | 100,0 | 4,00 | 0,632      |
| Kirurški oddelek               | 0                                                                             | 0,0   | 2                 | 5,9   | 15                  | 44,1  | 15                   | 44,1  | 2               | 5,9   | 0              | 0,0   | 34     | 100,0 | 3,50 | 0,707      |
| EITOS, IIT                     | 0                                                                             | 0,0   | 2                 | 11,1  | 12                  | 66,7  | 4                    | 22,2  | 0               | 0,0   | 0              | 0,0   | 18     | 100,0 | 3,11 | 0,583      |
| Pediatrični oddelek            | 0                                                                             | 0,0   | 7                 | 53,8  | 6                   | 46,2  | 0                    | 0,0   | 0               | 0,0   | 0              | 0,0   | 13     | 100,0 | 2,46 | 0,519      |
| Ginekološko porodniški oddelek | 1                                                                             | 11,1  | 5                 | 55,6  | 2                   | 22,2  | 1                    | 11,1  | 0               | 0,0   | 0              | 0,0   | 9      | 100,0 | 2,33 | 0,866      |
| Oddelek za zdravstveno nego    | 0                                                                             | 0,0   | 0                 | 0,0   | 4                   | 50,0  | 4                    | 50,0  | 0               | 0,0   | 0              | 0,0   | 8      | 100,0 | 3,50 | 0,535      |
| Urgenca                        | 0                                                                             | 0,0   | 3                 | 27,3  | 1                   | 9,1   | 4                    | 36,4  | 3               | 27,3  | 0              | 0,0   | 11     | 100,0 | 3,64 | 1,206      |
| Ambulanta                      | 0                                                                             | 0,0   | 6                 | 33,3  | 8                   | 44,4  | 3                    | 16,7  | 1               | 5,6   | 0              | 0,0   | 18     | 100,0 | 2,94 | 0,873      |

Test razlik povprečnih vrednosti z enosmerno ANOVO:  $F=8,634$ ;  $\text{sig.}=0,000$

Iz tabele 6 je razvidno, da so povprečne ocene za vse tri trditve zelo podobne in visoke. Dve povprečni oceni sta znašali 4,5 in ena 4,4, kar pomeni, da so se anketiranci s trditvami strinjali. To potrjuje tudi frekvenčna porazdelitev za posamezno vprašanje. Približno 90,0 % anketirancev se je strinjalo ali zelo strinjalo s trditvami.



**Tabela 6: Strinjanje s trditvami**

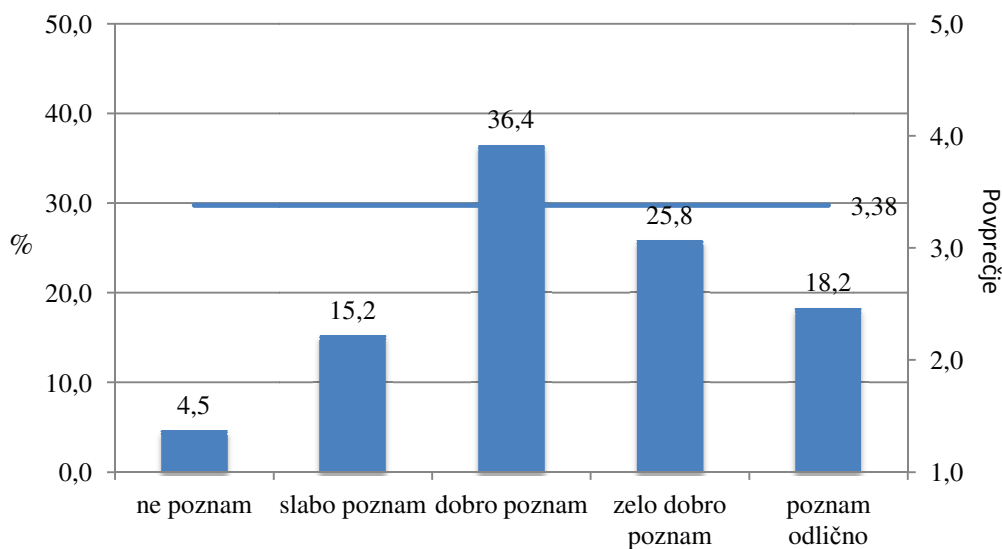
|                                                                                                                          | Se popolnoma ne strinjam |       | Se ne strinjam |       | Se delno strinjam |       | Se strinjam |       | Se popolnoma strinjam |       | Skupaj |       |        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|----------------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|-----------------------|-------|--------|-------|--------|------------|
|                                                                                                                          | f                        | f (%) | f              | f (%) | f                 | f (%) | f           | f (%) | f                     | f (%) | f      | f (%) | Po vp. | Std. odkl. |
| Hipoglikemija je klinično pomembno stanje, ki zahteva čimprejšnje ukrepanje, saj v nasprotnem primeru lahko vodi v smrt. | 10                       | 7,6   | 0              | 0,0   | 5                 | 3,8   | 21          | 15,9  | 96                    | 72,7  | 132    | 100,0 | 4,5    | 1,12       |
| Zgodnje prepoznavanje hipoglikemije je pomembno za ustrezno ukrepanje.                                                   | 10                       | 7,6   | 0              | 0,0   | 1                 | 0,8   | 24          | 18,2  | 97                    | 73,5  | 132    | 100,0 | 4,5    | 1,09       |
| Algoritem za ukrepanje ob sumu na hipoglikemijo je nujno potreben za varno delo s pacienti na mojem delovnem mestu.      | 10                       | 7,6   | 1              | 0,8   | 2                 | 1,5   | 30          | 22,7  | 89                    | 67,4  | 132    | 100,0 | 4,4    | 1,11       |

Cronbach alfa = 0,967

S sedmim vprašanjem smo preverili poznavanje vsebine veljavnega SOP-a. Dobra tretjina ali natančneje 36,4 % anketirancev je mnenja, da dobro poznajo SOP. Sledili so anketiranci, ki so svoje poznavanje označili kot zelo dobro. Delež teh je znašal 25,8 %. Anketirancev, ki SOP poznajo odlično, smo v vzorec zajeli 18,2 %. Kot slabo poznavanje SOP je označilo 15,2 % anketiranih, 4,5 % anketirancev pa ga ne pozna.

Natančneje smo analizirali anketirance, ki so odgovorili, da SOP-a ne poznajo, teh je bilo 6. Vsi so bili moškega spola in s srednješolsko izobrazbo. Trije anketiranci so zaposleni na kirurškem oddelku z manj kot 5 let delovnih izkušenj, dva anketiranca sta zaposlena v kirurški ambulanti z več kot 16 let delovnih izkušenj ter eden na internem oddelku z manj kot 5 let delovnih izkušenj.

Povprečna ocena je znašala 3,4. Standardni odklon znaša 1,09. V sliki 5 so prikazani dobljeni podatki.

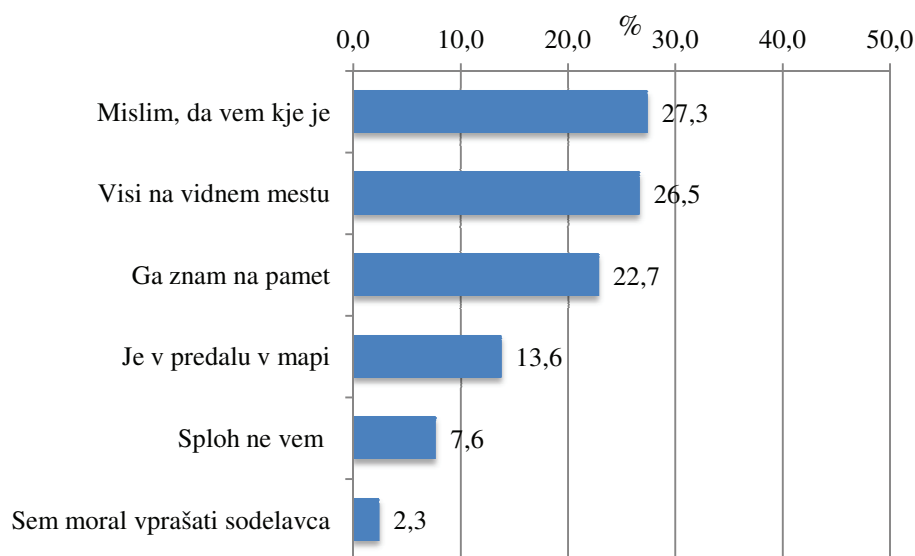


**Slika 5: Poznavanje veljavnega SOP-a**

Podrobneje nas je pri osmem vprašanju zanimalo ali anketiranci vedo, kje dokument, SOP, najdejo. Največji delež anketirancev je odgovorilo, da mislijo, da vedo, kje se dokument nahaja. Teh je bilo nekaj več kot četrtina ali 27,3 %. Zelo podoben je bil odstotek tistih, ki so povedali, da visi na vidnem mestu (26,5 %), in tistih, ki dokument znajo na pamet (22,7 %).

Dobra desetina ali 13,6 % jih je povedalo, da je v predalu v mapi, s 7,6 % so sledili anketiranci, ki ne vedo, kje se dokument nahaja, dodatnih 2,3 % pa bi po njem vprašali sodelavca. Podatki so prikazani v sliki 6.

Ob sprejemu na oddelek nekaj več kot tri četrtine ali 77,3 % anketiranih vpraša pacienta s sladkorno boleznijo, kako pogosto doživi hipoglikemijo, preostalih 22,7 % vprašanih pa tega ne stori, kar je razvidno iz tabele 7.



**Slika 6: Ali veste, kje bi sedaj našli omenjeni SOP za reševanje hipoglikemije?**

**Tabela 7: Ali vprašate pacienta s sladkorno boleznijo, kako pogosto doživlja hipoglikemijo?**

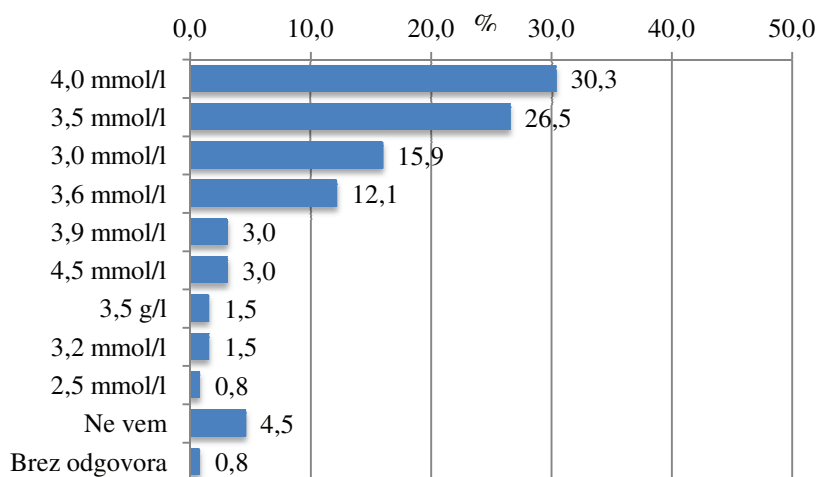
|        | f   | f (%) |
|--------|-----|-------|
| Da     | 102 | 77,3  |
| Ne     | 30  | 22,7  |
| Skupaj | 132 | 100,0 |

Nadalje nas je zanimalo, ali anketiranci paciente s sladkorno boleznijo povprašajo, na kakšen način doživljajo hipoglikemijo. To jih stori kar 80,9 %. Ostali anketiranci, 19,1 %, so odgovorili z ne. Prikaz je v tabeli 8.

**Tabela 8: Ali vprašate pacienta s sladkorno boleznijo, kako doživlja hipoglikemijo (kakšne znake občuti)?**

|        | F   | f (%) |
|--------|-----|-------|
| Da     | 106 | 80,9  |
| Ne     | 25  | 19,1  |
| Skupaj | 131 | 100,0 |

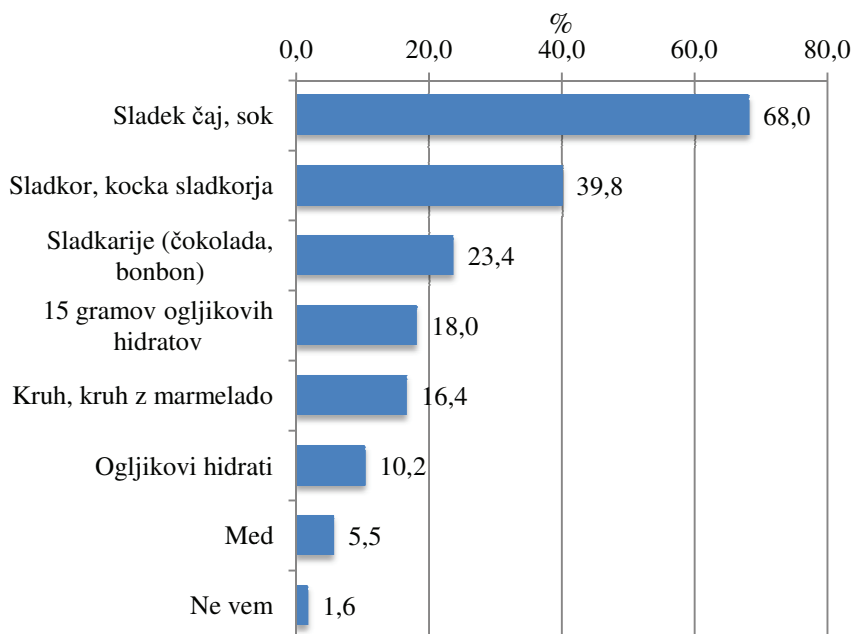
Z enajstim vprašanjem smo želeli izvedeti, kdaj anketiranci začnejo z ukrepi za razreševanje hipoglikemije. V SOP SBJ za ukrepanje ob hipoglikemiji je vrednost glukoze v krvi, ki je manjša od 4,0 mmol/l ob sočasni prisotnosti simptomov in znakov, meja, pri kateri se začne ukrepanje. V kolikor pa ni izraženih znakov in simptomov, je meja za začetek ukrepanja 3,6 mmol/l. Algoritem ukrepov v SOP-u SBJ je povzet po slovenskih smernicah za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 pri odraslih osebah iz junija 2011. Nekaj manj kot tretjina ali 30,3 % anketirancev je odgovorilo, da z ukrepi začnejo, ko je vrednost glukoze v krvi 4,0 mmol/l. Nekaj manjši, 26,5 %, je delež tistih anketirancev, ki z ukrepi začnejo pri vrednosti 3,5 mmol/l. S 15,9 % deležem naslednjo skupino predstavljajo anketiranci, ki ukrepe začnejo pri vrednosti 3,0 mmol/l glukoze v krvi, s 12,1 % pa sledijo anketiranci, ki ukrepajo pri vrednosti 3,6 mmol/l. Ostali deleži so manjši. Slika 7 shematično prikazuje dobljene trditve.



**Slika 7: Pri kateri vrednosti glukoze v krvi začnete z ukrepi za prekinitev hipoglikemije?**

Pri naštevanju najprimernejših živil za prekinitev hipoglikemije so anketiranci najpogosteje navajali sladkane tekočine v obliki čaja ali soka. To je navedlo kar 68,0 % vseh anketirancev. Sladkor ali kocko sladkorja je navedlo 39,8 % anketiranih, sladkarije, predvsem čokolado in bombone, pa dodatnih 23,4 % vprašanih. Nekaj manj kot petina anketirancev ali 18,0 % anketirancev je navedla kot sredstvo za prekinitev hipoglikemije 15 gramov ogljikovih hidratov. S 16,4 % so sledili anketiranci, ki so

navajali kruh in kruh namazan z marmelado, dobra desetina jih je navedla samo ogljikove hidrate brez natančne količine. Najmanjši delež anketirancev pa je kot sredstvo za prekinitev hipoglikemije navedlo med. Rezultati so prikazani v sliki 8.



**Slika 8: Najprimernejša živila za prekinitev hipoglikemije**

Kot prvi ukrep ob sumu na hipoglikemijo anketiranci v veliki večini najprej določijo glukozo v krvi z merilnikom. To jih stori kar 87,1 %. Sledijo anketiranci, ki pokličejo DMS, in tisti, ki pokličejo zdravnika, kar je prikazano v tabeli 9.

**Tabela 9: Prvi ukrep ob sumu na hipoglikemijo**

|                                     | f   | f (%) |
|-------------------------------------|-----|-------|
| Določim glukozo v krvi z merilnikom | 115 | 87,1  |
| Pokličem dipl. m. s.                | 12  | 9,1   |
| Pokličem zdravnika                  | 5   | 3,8   |
| Skupaj                              | 132 | 100,0 |

S štirinajstim vprašanjem smo želeli ugotoviti poznavanje pravilnega vrstnega reda ukrepov za prekinitev hipoglikemije pri pacientih, ki so pri zavesti in brez motenj požiranja po veljavnem SOP SBJ.

Pravilni vrstni red ukrepov ob hipoglikemiji po SOP SBJ je naslednji:

1. ukrep je posumiti na možnost hipoglikemije.
2. ukrep je meritev glukoze v krvi z merilnikom.
3. ukrep je dati 15 g ogljikovih hidratov.
4. je ponovna meritev glukoze v krvi.
5. ukrep je ponovno dati ogljikove hidrate, če je glukoza v krvi še vedno nizka.
6. ukrep je obvestiti zdravnika.

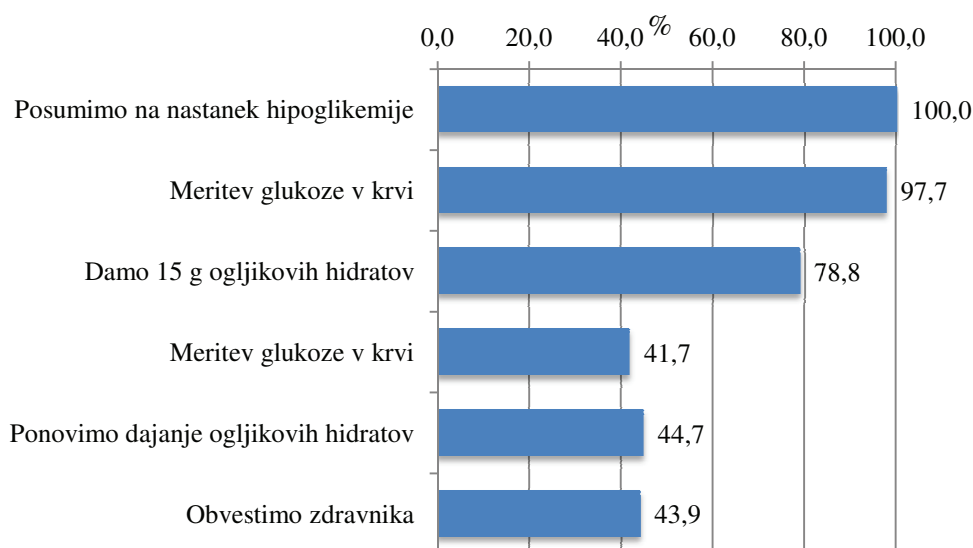
Izkazalo se je, da le dobra tretjina vseh anketirancev pozna pravilni vrstni red ukrepov. Natančneje je ta delež 34,1 %. Ostalih 65,9 % anketiranih vrstnega reda ukrepov ni navedla pravilno, kar je prikazano v tabeli 10. Dobljeni rezultat je primerljiv z rezultati vprašanja o poznavanju SOP, ki so prikazani v sliki 5.

**Tabela 10: Razvrstitev ukrepov pri pacientu s hipoglikemijo**

|            | <b>f</b> | <b>f (%)</b> |
|------------|----------|--------------|
| Pravilno   | 45       | 34,1         |
| Nepravilno | 87       | 65,9         |
| Skupaj     | 132      | 100,0        |

Nizek odstotek točnega poznavanja vrstnega reda ukrepov po SOP nas je vodila v natančnejšo analizo dobljenih podatkov.

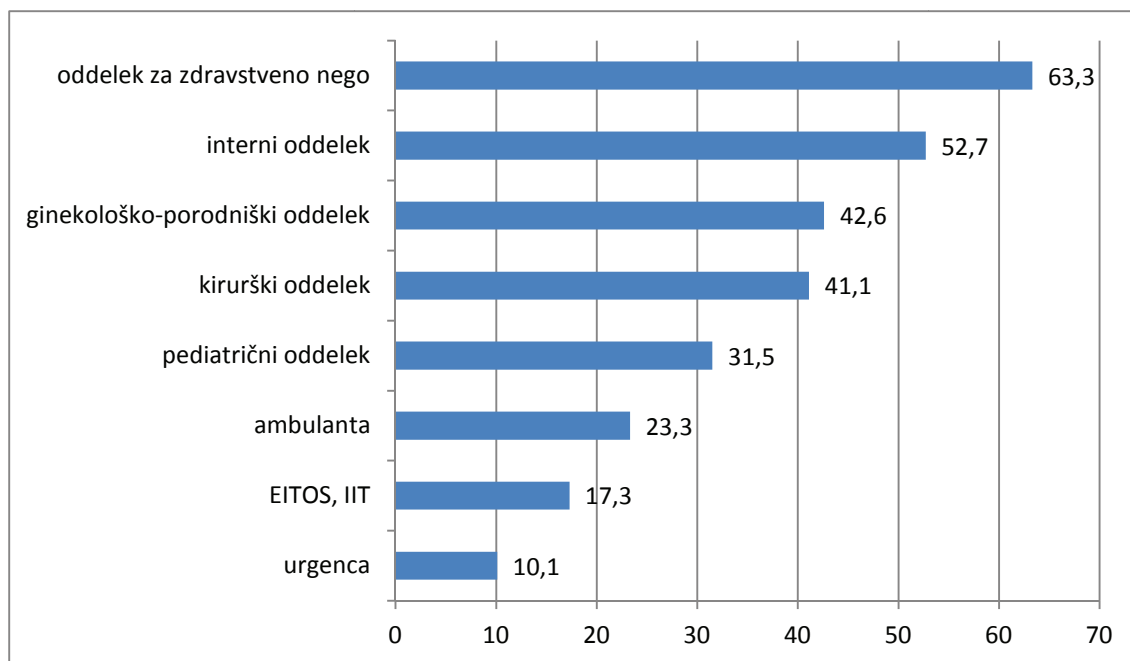
V spodnji sliki 9 je prikazana frekvenčna porazdelitev za vsakega od ukrepov. Prvi ukrep so vsi anketiranci uspešno prepoznali. Tudi drugi ukrep, meritev glukoze v krvi, je pravilno izbralo 97,7 % anketirancev. Pri tretjem ukrepu, ki predvideva, da pacient prejme 15 g ogljikovih hidratov, so anketiranci bili manj uspešni. Pravilno ga je označilo nekaj več kot tri četrtine ali 78,8 % vprašanih. Četrty ukrep predvideva ponovno merjenje glukoze v krvi. Odstotek anketirancev, ki so ga pravilno označili, je bil 41,7 %. Peti ukrep je pravilno izbralo 44,7 % anketiranih, zadnji ukrep, ki predvideva obveščanje zdravnika, pa 43,9 % anketirancev.



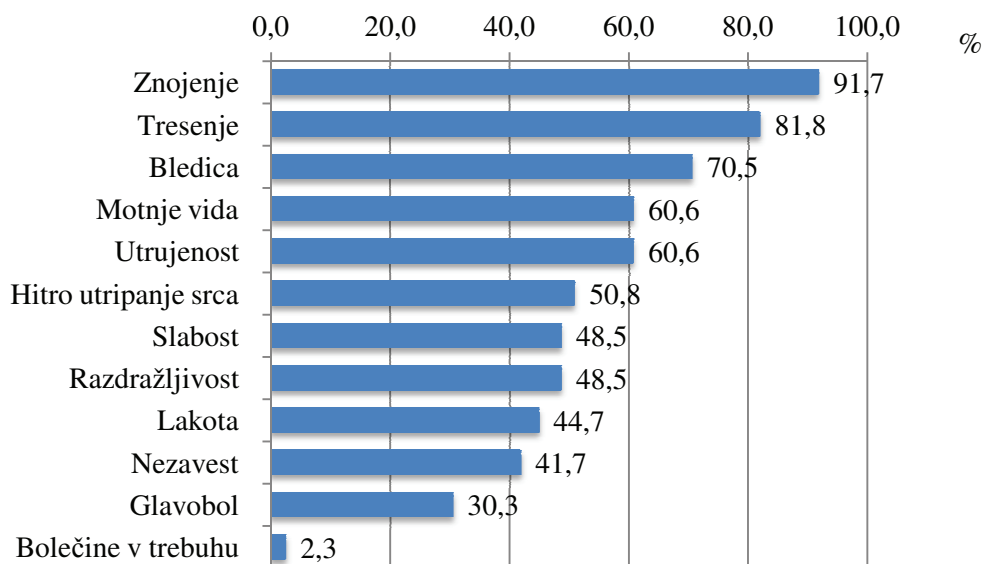
**Slika 9: Razvrstitev ukrepov pri pacientu s hipoglikemijo**

Zanimivi rezultati so nas vodili k nadaljnjemu razčlenjevanju rezultatov poznavanja pravilnega vrstnega reda ukrepov ob hipoglikemiji po SOP SBJ. Zanimalo nas je poznavanje pravilnega vrstnega reda po posameznih oddelkih, enotah oziroma ambulantah. Izkazalo se je, da najbolj poznajo ukrepe po SOP-u zaposleni na oddelku za zdravstveno nego, ki so pravilno odgovorili v 63,3 %, sledijo anketiranci internega oddelka z 52,7 % uspešnostjo. Presenetljivo najslabše poznavanje se je izkazalo med anketiranci v EITOS in IIT z le 17,3% in v urgenci z 10,1 % pravih odgovorov. Rezultati so prikazani v sliki 10.

Pri petnajstem vprašanju so anketiranci določali znake in simptome, ki jih imajo pacienti najpogosteje ob pojavu hipoglikemije, kar smo predstavili v sliki 11. Najpogostejši simptom, ki ga občutijo pacienti anketirancev, je znojenje. To je izpostavilo 91,7 % vseh anketiranih. Velika večina vprašanih ali 81,8 % navaja tudi tresenje, 70,5 % bledico, 60,6 % motnje vida in utrujenost. Skoraj natanko polovica ali 50,8 % anketirancev navaja tudi hitro utripanje srca, 48,5 % razdražljivost in slabost. Lakoto in slabost je navedlo več kot 40 % vprašanih, glavobol dodatnih 30,3 %, bolečino v trebuhu pa 2,3 % anketirancev.



**Slika 10: Pravilnost ukrepov po SOP SBJ ob hipoglikemiji  
po oddelkih, enotah in ambulantah**



**Slika 11: Znaki in simptomi, ki jih imajo vaši pacienti s hipoglikemijo in jih morate prepoznati**

Šestnajsto vprašanje se je nanašalo na trditve o pravilnem ukrepanju ter teoretičnem in praktičnem znanju o hipoglikemiji. Najprej smo preverili, kako anketiranci dojemajo



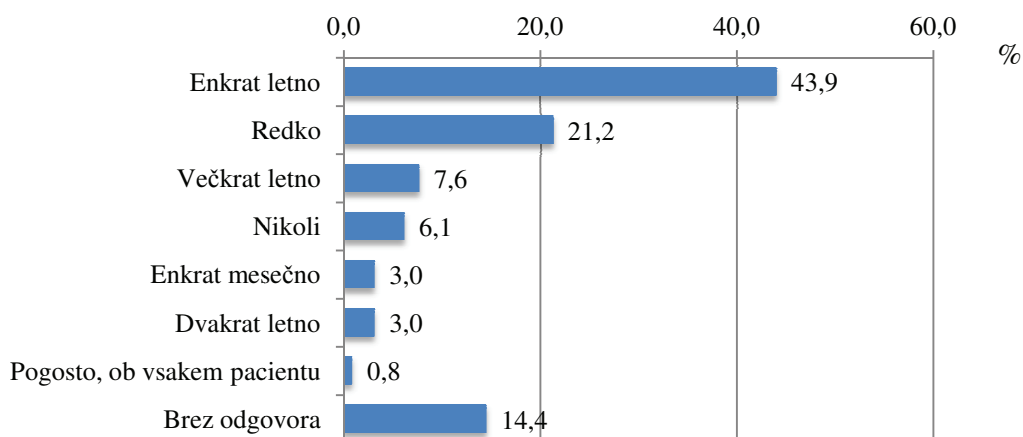
trditev »Znam pravilno ukrepati ob hipoglikemiji«. Povprečna ocena na petstopenjski lestvici za to trditev je bila 4,1, kar pomeni, da se anketiranci v povprečju s trditvijo strinjajo. To lahko ponazorimo tudi s frekvenčno porazdelitvijo. Kar 82,6 % vprašanih je navedlo strinjanje oziroma popolno strinjanje s trditvijo. Naslednja trditev se je nanašala na zadostno stopnjo teoretičnega znanja. Povprečna ocena je bila sicer nekoliko nižja in sicer 3,9 kar pa še vedno predstavlja strinjanje s trditvijo. Še nekoliko nižjo povprečno oceno in sicer 3,7 so anketiranci dodelili trditvi »Imam dovolj praktičnih izkušenj«. Tabela 9 kaže, da sta odgovora z največjim deležem se strinjam in se delno strinjam s trditvijo. Na koncu smo preverili še kakšno je mnenje glede dodatnega izobraževanja o hipoglikemiji. V povprečju se anketiranci delno strinjajo s to trditvijo. Dobljeni rezultati so prikazani v tabeli 11.

**Tabela 11: Strinjanje s trditvami**

|                                                   | Se popolno ne strinjam |       | Se ne strinjam |       | Se delno strinjam |       | Se strinjam |       | Se popolno strinjam |       | Skupaj |       |      |            |
|---------------------------------------------------|------------------------|-------|----------------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|---------------------|-------|--------|-------|------|------------|
|                                                   | f                      | f (%) | f              | f (%) | f                 | f (%) | f           | f (%) | f                   | f (%) | f      | f (%) | Povp | Std. odkl. |
| Znam pravilno ukrepati ob hipoglikemiji.          | 5                      | 3,8   | 1              | 0,8   | 17                | 12,9  | 64          | 48,5  | 45                  | 34,1  | 132    | 100,0 | 4,1  | 0,92       |
| Imam dovolj teoretičnega znanja.                  | 4                      | 3,0   | 3              | 2,3   | 27                | 20,5  | 70          | 53,0  | 28                  | 21,2  | 132    | 100,0 | 3,9  | 0,88       |
| Imam dovolj praktičnih izkušenj.                  | 4                      | 3,0   | 10             | 7,6   | 38                | 28,8  | 51          | 38,6  | 29                  | 22,0  | 132    | 100,0 | 3,7  | 1,00       |
| Potrebujem dodatno izobraževanje o hipoglikemiji. | 7                      | 5,3   | 16             | 12,1  | 47                | 35,6  | 47          | 35,6  | 15                  | 11,4  | 132    | 100,0 | 3,4  | 1,01       |

Cronbach alfa = 0,632

S predzadnjim vprašanjem smo izvedeli, da se anketiranci s področja ukrepanja v nujnih primerih, kamor spada tudi hipoglikemija, najpogosteje izobražujejo enkrat letno. Ta odgovor je navedlo 43,9 % vseh anketiranih. Dobra petina ali 21,2 % vprašanih je navedlo, da se to zgodi redko. Ostali odgovori so predstavljali manjše deleže. Večkrat letno se je izobraževalo 7,6 % anketiranih, nikoli pa dodatnih 6,1 %. Z odgovorom enkrat mesečno in dvakrat letno je postreglo 3,0 odstotke anketiranih. Prikaz v sliki 12.



**Slika 12: Kako pogosto se izobražujete s področja ukrepanja v nujnih primerih, kamor uvrščamo tudi hipoglikemijo**

Na koncu vprašalnika smo želeli izvedeti še, kakšna izobraževanja s področja nujnih stanj najbolj koristijo anketirancem za njihovo uspešno delo. Rezultati kažejo, da je približno tretjina ali natančneje 29,5 % vprašanih odgovorilo, da so to temeljni postopki oživljanja. Nekaj manj kot petina anketiranih si želi izobraževanje v obliki delavnic, seminarjev, predavanj in praktičnih vaj. Dobra desetina ali 10,6 % anketiranih je navedla, da si želijo novih znanj s področja nujnih, urgentnih stanj. Ostali odgovori so bili zastopani v manjši meri, kar prikazujemo v tabeli 12.

**Tabela 12: Kako pogosto se izobražujete iz področja ukrepanja v nujnih primerih kamor uvrščamo tudi hipoglikemijo**

|                                          | f  | f (%) |
|------------------------------------------|----|-------|
| TPO (temeljni postopki oživljanja)       | 39 | 29,5  |
| Delavnice, seminarji, praksa, predavanja | 24 | 18,2  |
| Nujna, urgentna stanja                   | 14 | 10,6  |
| Sladkorna bolezen, hipoglikemija         | 10 | 7,5   |
| Reanimacija                              | 6  | 4,5   |
| ALS**, ATLS***                           | 5  | 3,8   |
| Karkoli                                  | 4  | 3,0   |
| Motnje ritma                             | 4  | 3,0   |
| Samoizobraževanje (internet, revije)     | 3  | 2,3   |
| NMP (nujna medicinska pomoč)             | 3  | 2,3   |

|                                  | <b>f</b> | <b>f (%)</b> |
|----------------------------------|----------|--------------|
| Koronarna bolezen, možganska kap | 3        | 2,3          |
| Drugo*                           | 7        | 5,3          |
| Brez odgovora                    | 45       | 34,1         |

\* Epileptični napadi, Paliativa, Tehnično obvladovanje monitorjev, Ukrepi ob alergijah, Mehanska ventilacija, Internistična obolenja, Ne vem – vsi odgovori so se pojavili enkrat

\*\* Advance life suport

\*\*\*Advance trauma life suport

### 3.5 RAZPRAVA

Prvi cilj naše diplomske naloge je bil dokazati pomembnost hipoglikemije v bolnišničnem okolju. Izkazalo se je, da se več kot tri četrtine ali natančneje 74,2 % anketirancev sreča s pacienti s sladkorno boleznijo večkrat tedensko ali večkrat dnevno, kar potrjuje, da sladkorna bolezen spada med najpogostejše kronične bolezni današnjega časa. Logično je, da se s sladkorno boleznijo najpogosteje srečujejo medicinske sestre na internem oddelku in oddelku za zdravstveno nego, nekoliko redkeje na kirurškem oddelku in v enotah intenzivnih terapij. Najredkeje pa se s sladkorno boleznijo srečujejo medicinske sestre na ginekološko porodniškem in pediatričnem oddelku, kar je razumljivo, saj je sladkorna bolezen k sreči redkejša pri otrocih in ženskah v rodnem obdobju kot v starejši populaciji.

Razveseljivo je dejstvo, da je pogostost hipoglikemij pri pacientih po izkušnjah anketirancev bistveno nižja. Največji delež anketirancev, 39,9 %, je odgovorilo, da se z njimi srečajo manj kot enkrat na mesec, sledili so anketiranci, ki so odgovorili, da se to zgodi manj kot enkrat tedensko. Hipotetično je torej moč izračunati okvirno število hipoglikemij pacientov v SBJ, ki se giblje okoli 300 primerov letno. Omenjeno število je zgolj ocena, saj temelji na izkušnjah anketirancev, njihovi oceni in našem predpostavljajanju in ne na natančnem pridobivanju podatkov. Natančnejše število bi bilo moč dobiti le s sprotnim evidentiranjem hipoglikemičnih zapletov v naprej pripravljene obrazce na posameznih oddelkih in enotah. Kljub vsemu pa je okvirno število 300 primerov na letnem nivoju v SBJ dovolj visoko število, ki hipoglikemijo uvršča med klinično pomembno urgentno stanje, ki ga ne smemo zanemariti. Da je hipoglikemija klinično pomembno stanje, ki zahteva čimprejšnje ukrepanje, saj v nasprotnem primeru lahko vodi v smrt, se v več kot 90 % strinjajo tudi anketiranci, ki so v skoraj enakem

odstotku mnenja, da je zgodnje prepoznavanje hipoglikemije pomembno za ustrezno ukrepanje. Relativno nizko število hipoglikemij pri pacientih na bolnišničnem oddelku je očitno odraz odličnega dela na vseh nivojih obravnave sladkornega pacienta, začenši s preventivo in osveščanjem pacientov o njihovi bolezni, kjer eno vodilnih vlog igra medicinska sestra, ki izobražuje paciente o sladkorni bolezni.

Pri natančnejši analizi pojava pogostosti hipoglikemij po posameznih deloviščih SBJ se je izkazalo, da je hipoglikemija najpogostejša na internem oddelku, kar ni presenetljivo, saj je sladkorna bolezen ena od najpogostejših bolezni sodobnega časa. Po pogostosti sledi urgencia, kar je razumljivo, ker sodi hipoglikemija med urgentna stanja. Na prvi pogled nekoliko preseneča relativno visoka incidenca hipoglikemij na kirurškem oddelku in oddelku za zdravstveno nego. Vendar pa to ob dejstvu, da gre pogosto za dementne, poškodovane, nemočne in polimorbidne paciente, ni več tako presenetljivo. Najnižja incidenca je logično na pediatričnem in ginekološko-porodniškem oddelku. Nizka pogostost hipoglikemij na ambulantnem nivoju je dober pokazatelj dobrega dela s pacienti s sladkorno boleznijo na vseh nivojih in spodbuda za naprej.

Iz vsega navedenega lahko zaključimo, da je hipoglikemija, po mnenju in izkušnjah medicinskih sester zaposlenih v SBJ, klinično pomembno stanje, ki zahteva čimprejšnje ukrepanje.

Naše ugotovitve potrjujejo tudi raziskave opravljene v referenčnih centrih za zdravljenje sladkorne bolezni po svetu. Leese s sodelavci je leta 2002 spremljal bolnišnično obravnavo 8.655 diabetikov zdravljenih z inzulinom. Incidenca hipoglikemičnih zapletov je bila visoka, in sicer med 11,5 do 11,8 primerov na 100 pacientov, kar potrjuje, da gre za klinično pomemben zaplet, še posebej pri diabetikih na inzulinu. Ni pomembnejših razlik v pogostosti hipoglikemij pri diabetesu tipa 1 in 2, ki se zdravijo z inzulinom (Leese et al., 2003). Raziskava, ki jo je opravil Johnson s sodelavci leta 2001, je pokazala podobno. Obravnavali so 1.113 pacientov na inzulinu starih med 20 in 64 let. Zabeležili so 5,07 primerov hipoglikemij na 100 pacientov sprejetih v bolnišnico (Johnson et al., 2002).

Drugi cilj naše diplomske naloge je dokazati pomembnost SOP-a za ukrepanje ob hipoglikemiji pacienta na bolnišničnem oddelku. SOP je dokument, ki vsebuje algoritem za ukrepanje v določenih situacijah in ga sprejme vsak zdravstven zavod s strani strokovnega sveta. SOP za ukrepanje v primeru hipoglikemije torej vsebuje algoritem ukrepov ob hipoglikemiji. V ta namen smo v tretjem sklopu zastavili 3 vprašanja. Anketa je pokazala, da kar 90,1 % anketirancev SBJ meni, da je algoritem za ukrepanje ob sumu na hipoglikemijo nujno potreben za varno delo s pacienti na njihovem delovnem mestu. To njihovo trditev potrjuje tudi ugotovitev, da kar 80,4 % anketirancev svoje poznavanje SOP-a ocenjuje dobro ali bolje. Anketiranci v 90,1 % točno poznajo nahajanje omenjenega dokumenta, kar posredno dokazuje pomembnost obstoja SOP-a.

Dobljeni podatki nas pripeljejo do zaključka, da je SOP-a za ukrepanje ob hipoglikemiji pacienta na bolnišničnem oddelku po mnenju medicinskih sester zelo pomemben za varno delo.

Tretji cilj je pokazati na pomembnost dela medicinske sestre pri obravnavi pacienta s hipoglikemijo. Odgovori anketirancev na vprašanja četrtega sklopa vprašalnika so potrdili, da medicinska sestra aktivno sodeluje pri obravnavi pacienta s hipoglikemijo. Ob sprejemu pacienta na bolnišnični oddelk SBJ medicinska sestra izpolni za vsakega pacienta dokument »Sprejemni list zdravstvene nege na bolnišničnem oddelku«, ob sprejemu v urgentno ambulantno pa »List urgentnega pacienta«. V naprej pripravljenem obrazcu izpolni rubriko o dietni prehrani in zdravilih, ki jih pacient že jemlje doma. V kolikor ji pacient sam ne pove, da ima sladkorno bolezen, medicinska sestra iz teh dveh rubrik lahko ugotovi, da ima opraviti s pacientom s sladkorno boleznijo. Sodeč po odgovorih anketirancev pa se medicinska sestra ne zadovolji zgolj s podatkom o sladkorni bolezni pacienta, ampak dodatno aktivno vstopi v jemanje podatkov, ki so ključni za preventivno ukrepanje in zgodnje prepoznavanje hipoglikemije. Kar 77,3 % anketirancev namreč pacienta s sladkorno boleznijo povpraša, kako pogosto doživlja hipoglikemijo in kar 80,3 % jih povpraša tudi po simptomih in znakih, ki jih pacienti občutijo ob hipoglikemiji. Dobljeni podatki so ključni za uspešno zgodnje prepoznavanje hipoglikemije in s tem preprečevanje zapletov. Podobno raziskavo o

vlogi medicinske sestre na oddelku SBJ ob hipoglikemiji je v diplomskem delu izvedla leta 2006 tudi Zupanova, ki je takrat ugotovila podobno, saj je takrat 62 % anketirancev ob sprejemu vprašalo paciente o pojavu hipoglikemije (Zupan, 2006).

V kolikor ima medicinska sestra opraviti s pacientom, ki pogosto doživlja hipoglikemije, je njen nadzor nad njim natančnejši in intenzivnejši. Pacienta na oddelčni tabli pacientov posebej označi in ob predaji redno poroča o njegovem stanju. Pri nadzoru pacienta s sladkorno boleznijo s pogostimi hipoglikemijami je še posebej pozorna na prehrano, saj razdeli obroke, preveri ustreznost diete in skrbi, da pacienti uživajo zadostno količino obroka. V kolikor zaužije premalo, si to zabeleži in ga po potrebi spodbuja k zauživanju. Poleg hrane skrbi tudi za ustrezno hidracijo pacientov, ki je še posebej pomembna pri pacientih s sladkorno boleznijo. Na vsakem oddelku poskrbi, da je vedno na voljo vsaj sladek in grenak čaj, pri rizičnih pacientih si beleži količino zaužite tekočine in ga po potrebi spodbuja k pitju. Nadzor nad rednim uživanjem zadostne količine ustrezne hrane in pijače je osnova za preprečevanje nastanka hipoglikemije pri rizičnem pacientu na oddelku. Pri svojem delu ne sme pozabiti še na nadzor pacientovih razvad in nadzor nad svojci, ki prinašajo pacientom ob obiskih tako hrano in pijačo. Pogosto se zgodi, da so pacientove omarice polne »prepovedanih dobrot«. Medicinska sestra nastalo problematiko »prepovedanih dobrot« najpogosteje reši s pogovorom in nasvetom, v kolikor ne gre drugače obvesti oddelčnega zdravnika. Redno merjenje koncentracije glukoze v kapilarni krvi je še eden od ukrepov preventivne dejavnosti, ki ga izvaja medicinska sestra. Dobljene vrednosti beleži na list pacienta s sladkorno boleznijo, ki ga odnese zdravniku, ta pa odredi ustrezno terapijo. Dajanje terapije in nadzor nad jemanjem zdravil je še eden od pomembnih ukrepov pri preprečevanju hipoglikemije. Razmišljanje v tem odstavku je približek idealni obravnavi pacienta s sladkorno boleznijo in hipoglikemijami s strani oddelčne medicinske sestre in ni potrjeno z našo raziskavo. Zavedamo se, da obravnava mnogokrat ne poteka, kot je navedeno. Aktivna vloga medicinske sestre na nivoju preprečevanja nastanka hipoglikemije je, kot je iz navedenega razmišljanja razvidno, nepogrešljiva.

Medicinska sestra ima pomembno vlogo tudi na nivoju prepoznavanja nastanka hipoglikemije, zato je njeno poznavanje simptomov in znakov nujno potrebno. V večini primerov je medicinska sestra tista, ki se prva odzove na alarmni zvonec, ki ga pritisne pacient v primeru potreb. Po izkušnjah anketirancev je najpogostejši znak, pri katerem morajo pomisliti na hipoglikemijo, znojenje, sledijo tresenje, motnje vida in utrujenost, kot najredkejši simptom pa navajajo bolečine v trebuhu.

Ob postavitvi suma na hipoglikemijo medicinska sestra sama takoj izmeri koncentracijo glukoze v kapilarni krvi, kar je potrdilo 87,1 % anketirancev. S tem ukrepom prevzema aktivno vlogo pri diagnosticiranju hipoglikemije.

Po določitvi koncentracije glukoze v krvi se medicinska sestra glede na izmerjeno vrednost odloči o nadaljnjih ukrepih. Trenutno veljavni algoritem SBJ določa, da gre za hipoglikemijo, kadar so prisotni znaki in simptomi hipoglikemije in je koncentracija glukoze v krvi manjša od 4,0 mmol/l. Raziskava je pokazala, da največji delež, 30,3 % anketirancev, pozna to mejo za hipoglikemijo, pri kateri začnejo z ukrepanjem. Nekoliko manjši delež, 12,1 %, pa z ukrepi začne, ko je koncentracija manjša od 3,6 mmol/l, kar je meja za hipoglikemijo, kadar simptomi in znaki niso prisotni. Skupaj torej le 42,4 % anketiranih medicinskih sester pozna pravo vrednost koncentracije glukoze v krvi, kar je manj kot polovica in zahteva razmislek. 1,5 % anketiranih ne pozna niti pravih merskih enot, saj so navedli g/l namesto mmol/l, 4,5 % pa je odgovorilo z »ne vem«.

Ob poznavanju SOP-a z algoritmom ukrepanja ob hipoglikemiji medicinska sestra prične z razreševanjem hipoglikemije. V primeru nezvestnega pacienta ali pacienta z motnjami požiranja medicinska sestra takoj pokliče zdravnika, saj gre v tem primeru za hudo obliko hipoglikemije. Pri blagi obliki hipoglikemije brez motenj zavesti in požiranja medicinska sestra ponudi pacientu 15 g ogljikovih hidratov. Zanimalo nas je, kaj v praksi pomeni 15 g ogljikovih hidratov (OH). Sladek sok ali čaj ponudi pacientu 68 % anketirancev, 39,8 % jim ponudi kocko sladkorja (za doseganje 15 g OH bi morali ponuditi tri), 16,4 % pa jim ponudi kruh z marmelado. Čokolado za prekinitev hipoglikemije ponudi 23,4 % anketirancev, kar lahko štejemo za strokovno napako.

Čokolada poleg glukoze vsebuje tudi maščobe, ki preprečujejo hiter prehod glukoze v kri. Koncentracija glukoze v krvi zato poraste šele čez 1 uro, kar je za prekinitev hipoglikemije prepozno. Kje na oddelku dobijo medicinske sestre čokolado oziroma kruh z marmelado, je vprašanje, ki se ob tem samoumevno postavlja, saj vemo, da imajo za prekinitev hipoglikemije pripravljen 5 g porcijsko pakiran sladkor. Leta 2006 je bilo v raziskavi Zupanove takih, ki pacientom ponudijo čokolado, praktično enako, in sicer 22 % (ibid.). Zanimivo je, da nihče od anketirancev ni omenil pripravljenih 5 g zavojčkov sladkorja. Raziskava Zupanove iz leta 2006 je pokazala na tem področju boljše rezultate. Praktično vsi anketiranci so takrat za prekinitev blage hipoglikemije pacientu ponudili 3 vrečke 5 g porcijsko pakiranega sladkorja (ibid.).

Po zaužitju danega živila medicinska sestra ponovno izmeri koncentracijo glukoze v krvi. Nekoliko je presenetil nizek odstotek poznavanja pravilnega zaporedja ukrepov po SOP. Pravilno zaporedje je označila le dobra tretjina anketirancev. Natančnejša analiza je pokazala, da pomembnejša odstopanja nastajajo ob ukrepanju v drugi polovici algoritma. Vsi anketiranci so najprej postavili sum na hipoglikemijo, nato v 97,7 % izmerili koncentracijo glukoze, kot tretji ukrep je 78,8 % anketirancev pravilno navedlo dajanje ogljikovih hidratov. V nadaljevanju ukrepanja pa so bili manj uspešni, povprečno dobra tretjina je poznala pravilni vrstni red. Zanimivi rezultati so nas vodili k nadaljnjemu razčlenjevanju rezultatov poznavanja pravilnega vrstnega reda ukrepov ob hipoglikemiji po SOP SBJ. Zanimalo nas je poznavanje pravilnega vrstnega reda po posameznih oddelkih, enotah oziroma ambulantah. Izkazalo se je, da najbolje poznajo ukrepe po SOP-u zaposleni na oddelku za zdravstveno nego, ki so pravilno odgovorili v 63,3 %. Narava dela zaposlenih na oddelku za zdravstveno nego, kjer ni stalne prisotnosti zdravnika, je verjetno razlog, da so zaposleni bolj motivirani za poznavanje tovrstnih algoritmov. Sledijo anketiranci internega oddelka z 52,7 % uspešnostjo. Dobro poznavanje SOP-a na internem oddelku je posledica večje pogostosti hipoglikemičnih zapletov in s tem večjih izkušenj. Presenetljivo najslabše poznavanje se je izkazalo med anketiranci v EITOS in IIT z le 17,3% in v urgenci z 10,1 % pravih odgovorov, kar pa je lahko posledica stalne prisotnosti zdravnika in tudi same narave in organizacije dela. Iz navedenega lahko sklepamo, da ima naveden »slab« rezultat poznavanja točnega zaporedja ukrepov ob hipoglikemij, lahko osnovo tudi v različni organizacijski



urejenosti posameznih oddelkov in specifičnosti pacientov, še posebej mislimo s tem na intenzivne enote.

Raziskava je potrdila, da medicinske sestre ukrepajo po algoritmu ukrepanja ob hipoglikemiji in s tem izvajajo aktivno vlogo pri prepoznavanju, ugotavljanju in zdravljenju hipoglikemije. Zelo pomembno vlogo pa medicinska sestra odigra tudi na nivoju preprečevanja nastanka hipoglikemije. Rezultati so pokazali pomanjkljivo znanje medicinskih sester SBJ o hipoglikemiji, predvsem o ukrepanju ob njenem nastanku. SOP SBJ o ukrepanju ob hipoglikemiji je pregleden in enostaven, povzet po trenutno veljavnih slovenskih smernicah, vendar pa ga medicinske sestre očitno slabo poznajo.

Četrty in zadnji cilj našega diplomskega dela pa je bil pokazati pomembnost stalnega izobraževanja medicinskega osebja s področja nujnih stanj, med katera zagotovo sodi hipoglikemija. Večina anketirancev meni, da ima dovolj teoretičnega in praktičnega znanja o hipoglikemiji in zna pravilno ukrepati ob pojavu hipoglikemije. Raziskava je pokazala precejšnje pomanjkljivosti v znanju medicinskih sester, predvsem v poznavanju pravilnega ukrepanja v drugem delu algoritma ukrepov ob hipoglikemiji, poznavanju pravilne mejne vrednosti koncentracije glukoze v krvi in pravilne izbire živil ob blagi hipoglikemiji. 43,9 % anketirancev se iz nujnih stanj izobražuje 1-krat letno, 21,2 % pa še redkeje. Anketiranci se tudi delno strinjajo, da potrjujejo dodatno izobraževanje o hipoglikemiji. Temeljne postopke oživljanja si kot izobraževanje želi 29,5 % anketirancev, 18,2 % pa izobraževanje v obliki delavnic, seminarjev, predavanj in praktičnih vaj. Od vodstva SBJ smo izvedeli, da je predavanje o sladkorni bolezni ena od obveznih vsebin za novo zaposlene medicinske sestre v SBJ in da se 1-krat letno pripravi predavanje o sladkorni bolezni za zaposlene, v sklop katere sodi tudi hipoglikemija. Vendar pa se predavanja udeleži le 6 % zaposlenih v zdravstveni negi v SBJ. Ali je tudi slaba udeležba razlog pomanjkljivega znanja o hipoglikemiji? In zakaj tako slaba udeležba?

Raziskava, ki so jo izvedli leta 2007 med zdravniki in medicinskimi sestrami v eni od bolnišnic v Združenih državah Amerike, je pokazala podobne rezultate pri medicinskih sestrah kot pri nas. Medicinske sestre, ki so se predhodno udeležile izobraževanja o

sladkorni bolezni, so pokazale odlično znanje, pri sestrah brez predhodnega izobraževanja, pa so se pokazale precejšnje pomanjkljivosti v znanju. Za optimalno oskrbo pacientov s sladkorno boleznijo je potrebno organizirati redno dodatno izobraževanje (Rubin, Moshang, Jabbour, 2007).

Pomanjkljivo znanje medicinskih sester in potrebo po dodatnem izobraževanju je pokazala tudi raziskava leta 2011 v Indiji. Ugotovili so, da je hipoglikemija pogosta pri hospitaliziranih pacientih z diabetesom, najpogosteje jo obravnavajo medicinske sestre, katerih znanje je bilo pomanjkljivo, le 28 % anketiranih medicinskih sester je poznalo simptome hipoglikemije. Glede na te ugotovitve so izvedli dodatno izobraževanje o hipoglikemiji in algoritmu ukrepanja (Chinnasamy et al., 2011).

Problematiko znanja/neznanja medicinskih sester o hipoglikemiji na bolnišničnem oddelku je raziskovala tudi skupina strokovnjakov v John Radcliffe bolnici v Oxfordu. Prav tako so ugotovili, da je hipoglikemija med hospitaliziranimi pacienti z diabetesom pogosta in potencialno nevarna. Za uspešno zdravljenje hipoglikemije je ključno zgodnje prepoznavanje in takojšnje ukrepanje. Anketiranje v obliki enostavnega vprašalnika so izvedli na dveh oddelkih, oddelku A in B. Na oddelku A je bilo izvedeno predhodno izobraževanje o hipoglikemiji in diabetesu (udeležba 33 %), prisotna je bila tudi medicinska sestra specializirana za sladkorno bolezen. Na oddelku B pa ni bilo ne predhodnega izobraževanja in ne omenjene medicinske sestre. Uspešnost medicinskih sester oddelka A je bila 65,6 % v primerjavi s 45 % uspešnostjo medicinskih sester oddelka B. Medicinske sestre, ki so se v zadnjem letu udeležile izobraževanja o diabetesu, so bile uspešne v kar 86,7 % v primerjavi z 62,8 % uspešnostjo medicinskih sester, ki pa se izobraževanja niso udeležile. Zgoraj navedene ugotovitve so jih pripeljale do zaključka, da je stalno izobraževanje ključno za uspešno obravnavo hipoglikemije (Furness, 2006).

Z raziskavo smo ugotovili pomanjkljivosti v znanju medicinskih sester o ukrepanju ob hipoglikemiji in s tem potrdili pomembnost stalnega izobraževanja medicinskega osebja iz področja nujnih stanj, med katera sodi tudi hipoglikemija. Tovrstna izobraževanja so

potrebna večkrat letno, medicinske sestre so mnenja, da so najbolj koristna izobraževanja v obliki seminarjev, delavnic, predavanj in praktičnih vaj.

Na koncu omenimo še nekaj omejitev raziskave. Točnega števila hipoglikemičnih zapletov v SBJ ni bilo mogoče pridobiti, naša ocena o pogostnosti je zato zgolj ocena. Cronbachov koeficient alfa je pri enem od sklopov vprašanj pokazal le zmerno stopnjo zanesljivosti raziskave. Rezultati raziskave so omejeni na eno splošno bolnišnico v Sloveniji, zaradi česar rezultatov ne moremo posplošiti in govoriti o stanju v Sloveniji na splošno. Ta raziskava pa je lahko osnova za podobne raziskave v drugih zdravstvenih zavodih. Rezultati našega dela lahko pomembno vplivajo na odločitve v kliničnem okolju, predvsem glede usmerjenega izobraževanja medicinskih sester o pravih postopkih razreševanja hipoglikemije in senzibilizacije vsega zdravstvenega kadra glede te problematike.

## 4 ZAKLJUČEK

Raziskava je pokazala, da je hipoglikemija pri pacientih, po mnenju in izkušnjah medicinskih sester zaposlenih v SBJ, klinično pomembno stanje, ki zahteva čimprejšnje ukrepanje, saj v nasprotnem primeru lahko vodi v smrt. Hipoglikemija se pri pacientih na bolnišničnem oddelku pojavlja občasno, vendar je klinično pomembno urgentno stanje.

Dobljeni podatki raziskave so nas pripeljali do zaključka, da je SOP-a z algoritmom za ukrepanje ob hipoglikemiji pacienta na bolnišničnem oddelku po mnenju medicinskih sester zelo pomemben za varno delo.

Raziskava je potrdila, da medicinske sestre ukrepajo, vendar le delno pravilno, po algoritmu ukrepanja ob hipoglikemiji in s tem izvajajo aktivno vlogo pri prepoznavanju, ugotavljanju in zdravljenju hipoglikemije. Zelo pomembno vlogo pa medicinska sestra odigra tudi na nivoju preprečevanja nastanka hipoglikemije na bolnišničnem oddelku. Raziskava je pokazala tudi na precejšnje pomanjkljivosti v znanju medicinskih sester, predvsem v poznavanju pravilnega ukrepanja v drugem delu algoritma ukrepov ob hipoglikemiji, poznavanju pravilne mejne vrednosti koncentracije glukoze v krvi in pravilne izbire živil ob blagi hipoglikemiji.

Ker smo z raziskavo ugotovili precejšnje pomanjkljivosti v znanju medicinskih sester o ukrepanju ob hipoglikemiji, smo s tem potrdili pomembnost stalnega izobraževanja, s katerim bi izboljšali znanje s področja preprečevanja in razreševanja hipoglikemije.

## 5 LITERATURA

Amiel SA, Dixon T, Mann R, Jameson K. Hypoglycaemia in type 2 diabetes. *Diabet. Med.* 2008;25(3):245-54.

Bahun M, Skela Savič B. Nekateri elementi kakovosti življenja pacientov s sladkorno boleznijo. In: Skela Savič B, Kaučič BM, Zirc J, Hvalič Touzery S, Kadivec S, Kiger AM, et al., eds. Trajnostni razvoj zdravstvene nege v sodobni družbi – na raziskovanju temelječi razvoj zdravstvene nege: zbornik predavanj, Ljubljana, 16.-17. september 2010. Ljubljana: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice; 2010:323-31.

Bahun M. Določanje glukoze v krvi z merilnikom. In: Skela Savič B, Kaučič BM, Filej B, Skinder Savič K, Veber M, Romih K, et al., eds. Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege, izbrana poglavja. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice; 2010: 266-9.

Bohnec M. Hipoglikemija. In: Bohnec M, Tomažin Šporar M, Klavs J, Krašovec A, Žargaj B, eds. Sladkorna bolezen: priročnik. Ljubljana: samozaložba; 2006: 299-307.

Chinnasamy E, Mandal A, Khan S, Iqbal F, Patel N. Nurses knowledge of inpatient hypoglycaemia management. *J Diabetes Nurs.* 2011;15(8):313-7.

Desouza Fonseca V, Bolli V. Hypoglycemia, Diabetes and Cardiovascular Events. *Diabetes Care.* 2010;33(6):1389-94.

Furness C, Baker H, Pal A, Hammersley M. Audit of staff knowledge of the correct management of hypoglycaemia in a busy teaching hospital. *Practical Diabetes International.* 2006;23(7):291-4.

Harold J, Joyce GP. Diabetes Medical Nutrition Therapy. A professional Guide to Management and Nutrition Education Resources. The American Dietetic Association. Chicago: Elsevier B.V.; 2004: 83-95.

Hypoglycemia. ADA Position Statement. Standards of medical care. Diabetes Care. 2011;34(1):11-61.

Johnson E, Koepsell T, Reiber G, Stergachis A, Platt R. Increasing incidence of serious hypoglycemia in insulin users. J Clin Epidemiol. 2002;55(3):253-9.

Jordan Cizelj R. Sladkorna bolezen – nevarnost sodobnega človeka. In: Lovšin D, ed. Spremenimo diabetes: od preventive in zdravljenja do strategije celovitega obvladovanja diabetes: zbornik predavanj, Ljubljana, 6.-7. november 2008. Ljubljana: Zavod za izobraževanje o diabetes; 2008:7-10.

Kanc Hanžel K. Možnosti preprečevanja in zdravljenja hipoglikemij. In: Lovšin D, ed. Spremenimo diabetes: od preventive in zdravljenja do strategije celovitega obvladovanja diabetes: zbornik predavanj, Ljubljana, 6.-7. november 2008. Ljubljana: Zavod za izobraževanje o diabetes; 2008: 43-7.

Klavs J. Hipoglikemija – preventiva, vzroki, ukrepi – praktični vidiki. In: Bohnec M, Tomažin Šporar M, Klavs J, Krašovec A, Žargaj B. Sladkorna bolezen: priročnik. Ljubljana: samozaložba; 2006: 299-307.

Leese G, Wang J, Broomhall J, Kelly P. Frequency of Severe Hyperglycemia Requiring Emergency Treatment in Type 1 and Type 2 Diabetes. Diabetes care. 2003;26(4):1176-80.

Levetan CS, Fischmann MM. Hospital management of diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am. 2000;29(4):745-70.

Marušič D. Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni. Strategija razvoja 2010–2020. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, Republika Slovenija; 2010.

Medvešček M. Hipoglikemija. Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 pri odraslih osebah, 2011. Dostopno na: <http://www.endodiab.si/> (22.4.2013).

Pohar L. Iatrogena hipoglikemija. In: Žargaj B, Tomažin Šporar M, eds. Zbornik predavanj: strokovni seminar, Bled, 16. - 17. maj 2003. Ljubljana: Endokrinološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2003: 5-10.

Rubin DJ, Moshang J, Jabbour SA. Diabetes Knowledge: Are resident physicians and nurses adequately prepared to manage diabetes? *Endocrine Practice*. 2007;13(1):17-21.

Standardno operativni postopek (SOP) – standard kakovosti B.3.1.16. - Določanje glukoze v kapilarni krvi z merilnikom: [interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2013.

Zupan A. Vloga medicinske sestre pri akutnem zapletu sladkorne bolezni – hipoglikemiji: [diplomsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo Ljubljana; 2006.

## 6 PRILOGE

### 6.1 INSTRUMENT

Anketni vprašalnik

Spoštovani!

Sem Barbara Carotta, absolventka Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice. Za potrebe mojega diplomskega dela raziskujem vlogo medicinske sestre pri celostni obravnavi pacienta s hipoglikemijo v bolnišničnem okolju. Že vnaprej se vam zahvaljujem za vaše odgovore na vprašanja, ki sem jih sestavila v ta namen. Pridobljeni podatki bodo služili zgolj v raziskovalne namene.

Anketa je anonimna!

Za sodelovanje se vam lepo zahvaljujem!

Označite z x v ☐ !

1. **Spol:** ☐ moški ☐ ženski

2. **Stopnja izobrazbe:**

☐ srednješolska izobrazba

☐ visokošolska izobrazba

☐ drugo \_\_\_\_\_

3. **Leta delovnih izkušenj:**

☐ do vključno 5 let

☐ 6 – 10 let

☐ 11 – 15 let

☐ več kot 16 let

4. **Delovno mesto v SBJ:**

☐ interni oddelek

☐ kirurški oddelek

☐ EITOS, IIT

☐ pediatrični oddelek

☐ ginekološko porodniški oddelek

☐ oddelek za zdravstveno nego

☐ urgenca

☐ ambulanta: katera? \_\_\_\_\_



**5. Kako se strinjate z naslednjo trditvijo? Označite z x!**

|                                                                               | nikoli | manj kot 1x letno | manj kot 1x mesečno | manj kot 1x tedensko | večkrat tedensko | večkrat dnevno |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|---------------------|----------------------|------------------|----------------|
| Kako pogosto se srečujete s pacientom s sladkorno boleznijo?                  |        |                   |                     |                      |                  |                |
| Kako pogosto se srečujete s hipoglikemijo pri pacientu s sladkorno boleznijo? |        |                   |                     |                      |                  |                |

**6. Kako se strinjate z naslednjo trditvijo? Označite z x!**

|                                                                                                                          | se popolnoma ne strinjam | se ne strinjam | se delno strinjam | se strinjam | se popolnoma strinjam |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|-------------|-----------------------|
| Hipoglikemija je klinično pomembno stanje, ki zahteva čimprejšnje ukrepanje, saj v nasprotnem primeru lahko vodi v smrt! |                          |                |                   |             |                       |
| Zgodnje prepoznavanje hipoglikemije je pomembno za ustrezno ukrepanje                                                    |                          |                |                   |             |                       |
| Algoritem za ukrepanje ob sumu na hipoglikemijo je nujno potreben za varno delo s pacienti na mojem delovnem mestu       |                          |                |                   |             |                       |

**7. Ali poznate vsebino veljavnega SOP za ukrepanje ob sumu na hipoglikemijo? Označite z x!**

| ne poznam | slabo poznam | dobro poznam | zelo dobro poznam | odlično poznam |
|-----------|--------------|--------------|-------------------|----------------|
|           |              |              |                   |                |

**8. Ali veste, kje bi sedaj našli omenjeni SOP za reševanje hipoglikemije? Označite z x!**

| sploh ne vem | mislim, da vem kje je | je v predalu v mapi | ga znam na pamet | visi na vidnem mestu | sem moral vprašati sodelavca |
|--------------|-----------------------|---------------------|------------------|----------------------|------------------------------|
|              |                       |                     |                  |                      |                              |

**9. Ali vprašate pacienta s sladkorno boleznijo, kako pogosto doživlja hipoglikemijo?**☐ da☐ ne

**10. Ali vprašate pacienta s sladkorno boleznijo, kako doživlja hipoglikemijo (kakšne znake občuti)?**

☐ da

☐ ne

**11. Pri kateri vrednosti glukoze v krvi začnete z ukrepi za prekinitev hipoglikemije?**

**12. Prosim naštejte, katera živila so najprimernejša za prekinitev hipoglikemije (pri pacientu brez motenj zavesti ali požiranja):**

**13. Kaj je vaš prvi ukrep, ko posumite na hipoglikemijo? Označite z x v ☐!**

- ☐ pokličem zdravnika  
☐ vprašam sodelovko, kaj naj naredim  
☐ določim glukozo v krvi z merilnikom
- ☐ pokličem dipl. m. s.  
☐ ponudim mu sladek čaj
- ☐ Dipl. m. s. – velja za ženski in moški spol

**14. Določite vrstni red ukrepov pri pacientu, ki kaže znake hipoglikemije in je pri zavesti in brez motenj požiranja! Vpišite številko pred ukrep.**

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | Damo 15 g ogljikovih hidratov        |
|  | Ponovimo dajanje ogljikovih hidratov |
|  | Posumimo na nastanek hipoglikemije   |
|  | Meritev glukoze v krvi               |
|  | Meritev glukoze v krvi               |
|  | Obvestimo zdravnika                  |

**15. Kateri so po vašem mnenju znaki in simptomi, ki jih imajo vaši pacienti s hipoglikemijo in jih morate prepoznati pri sumu na njeno nastajanje?**

Označi z x, lahko tudi več odgovorov!

- ☐ lakota  
☐ znojenje  
☐ tresenje
- ☐ bledica  
☐ hitro utripanje srca  
☐ bolečine v trebuhu
- ☐ glavobol  
☐ motnje vida  
☐ slabost
- ☐ razdražljivost  
☐ utrujenost  
☐ nezavest

**16. Kako se strinjate z naslednjimi trditvami? Označite z x!**

|                                                  | se popolnoma ne strinjam | se ne strinjam | se delno strinjam | se strinjam | se popolnoma strinjam |
|--------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|-------------|-----------------------|
| znam pravilno ukrepati ob hipoglikemiji          |                          |                |                   |             |                       |
| imam dovolj teoretičnega znanja                  |                          |                |                   |             |                       |
| imam dovolj praktičnih izkušenj                  |                          |                |                   |             |                       |
| potrebujem dodatno izobraževanje o hipoglikemiji |                          |                |                   |             |                       |

**17. Kako pogosto se izobražujete iz področja ukrepanje v primerih nujnih stanj, kamor uvrščamo tudi hipoglikemijo?**

---

**18. Kakšna izobraževanja iz področja nujnih stanj so po vašem mnenju najbolj koristna za vaše uspešno delo?**

---