



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

UČENJE OTROK ZA DOBRO VODENJE SLADKORNE BOLEZNI TIPA 1

TEACHING CHILDREN TO MANAGE TYPE 1 DIABETES SUCCESSFULLY

Mentorica: Milinka Petrovič, pred.

Kandidat: Larisa Suljanović

Jesenice, marec, 2023

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici diplomskega dela Milinki Petrovič, pred., za vso strokovno pomoč pri vodenju in usmerjanju pri pisanju diplomskega dela. Za recenzijo diplomskega dela se zahvaljujem Marti Smodiš, viš. pred.

Za lektoriranje diplomskega dela se zahvaljujem Ireni Štusej, univ. dipl. bibl.

Posebej pa se zahvaljujem svoji družini in fantu za spodbudo in podporo v času študija in med pisanjem diplomskega dela.

Na koncu se zahvaljujem še prijatelju Aliji A., ki me je ves čas študija spodbujal in mi bil v veliko moralno podporo.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Sladkorna bolezen je skupina presnovnih motenj, ki jim je skupna hiperglikemija kot posledica nezadostnega izločanja inzulina ali njegovega pomanjkljivega delovanja. Namen diplomskega dela je bil raziskati in opisati načine poučevanja otrok za dobro vodenje sladkorne bolezni.

Cilj: Cilj diplomskega dela je bil ugotoviti, kateri so najboljši načini poučevanja otrok s sladkorno boleznijo in kako preprečiti zaplete sladkorne bolezni.

Metoda: Diplomsko delo temelji na pregledu domače in tuje literature. Literaturo smo iskali v podatkovnih bazah CINAHL, Pub Med, Google Učenjak. Uporabili smo Boolov logični operator »AND«. Za iskanje literature v podatkovnih bazah smo uporabili omejitvene kriterije: objava med letoma 2012 in 2022, dostopnost celotnega članka v angleščini in slovenščini. Potek pridobivanja literature smo prikazali s prizma diagramom. Oblikovali smo 34 kod, ki smo jih razvrstili v dve kategoriji: najboljši načini poučevanja otroka s sladkorno boleznijo tipa 1 in ovire pri poučevanju otroka s sladkorno boleznijo tipa 1.

Rezultati: V končni pregled smo vključili 14 virov, ki so ustrezali vsem kriterijem. Raziskave smo kategorizirali na nivoje hierarhije dokazov, pri čemer smo uvrstili eno kohortno raziskavo na nivo 5, dve študiji primera na nivo 6, osem kvalitetnih raziskav na nivo 7 ter tri raziskave na nivo 8.

Razprava: Ugotovili smo, da je individualno poučevanje veliko boljše od skupinskega, saj so rezultati znanja pri individualnem učenju veliko boljši. Medicinska sestra se lahko bolj posveti posamezniku in se prilagodi le njemu. Upoštevati moramo, da je učenje otroka zaradi njegove starosti in drugih okoliščin individualen proces. Glavni cilj zdravstvenovzgojnega dela je preprečiti zaplete sladkorne bolezni, da bo otrok sposoben samostojnega vodenja in urejanja kriznih trenutkov.

Ključne besede: sladkorna bolezen, sladkorna bolezen tipa 1 pri otrocih, vodenje sladkorne bolezni, starši

SUMMARY

Theoretical background: Diabetes mellitus is a group of metabolic disorders that share hyperglycaemia as a result of insufficient insulin secretion or insulin deficiency. The aim of this thesis was to explore and describe the ways for teaching children to manage type 1 diabetes effectively.

Aim: The thesis aims to explore and describe the best ways for teaching children to manage diabetes type 1.

Methods: A systematic literature review was conducted using CINAHL, Cobiss, PubMed and Google Scholar databases. We used the Boolean logical operator "AND" to combine keywords. The following restriction criteria were used for the literature: publication date of the article between 2012 and 2022 and the availability of the full text in English and Slovenian. The literature selection process was illustrated with a PRISMA diagram. We created 34 codes, which were grouped into 2 categories: (i) the best way to teach a child with diabetes type 1 and (ii) the barriers to teaching a child with diabetes type 1.

Results: 14 sources that met all the criteria were included in the final review. We categorised the studies into levels of the hierarchy of evidence, where we placed one cohort study under level 5, four studies under level 4, eight high-quality studies under level 7 and three studies under level 8.

Discussion: We have found that individual instruction is much more effective than group teaching as the knowledge outcomes are much better with individual learning. The nurse can focus more on the individual and adapt to them. We have to bear in mind that a child's learning is an individual process, shaped by their age and other circumstances. The main aim of health education is to prevent diabetes-related complications and to enable the child to self-manage and handle moments of crisis.

Key words: diabetes, children and diabetes type 1, effectiveness of diabetes education, diabetes management, parents

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 HIPOGLIKEMIJA.....	5
1.2 ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI TIPA 1	6
1.3 ZDRAVLJENJE SLADKORNE BOLEZNI TIPA 1	7
2 EMPIRIČNI DEL	12
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	12
2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	12
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA	12
2.3.1 Metode pregleda literature.....	12
2.3.2 Strategija pregleda zadetkov.....	13
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature	14
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature	14
2.4 REZULTATI.....	15
2.4.1 PRIZMA diagram	16
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	16
2.5 RAZPRAVA	22
2.5.1 Omejitve raziskave	27
2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo	27
3 ZAKLJUČEK	28
4 LITERATURA	29

KAZALO TABEL

Tabela 1: Rezultati pregleda literature.....	14
Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstveno raziskovalnem delu	15
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov	17
Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah	22

KAZALO SLIK

Slika 1: PRIZMA diagram.....	16
Slika 2: Scenarij otrok	27

1 UVOD

Sladkorna bolezen je skupina presnovnih motenj, ki jim je skupna hiperglikemija kot posledica nezadostnega izločanja inzulina, njegovega pomanjkljivega delovanja ali pa obojega. Pri sladkorni bolezni tipa 1 gre za pomanjkanje inzulina v telesu, kar lahko povzroča kronično hiperglikemijo. Sladkorna bolezen tipa 1 je kronična bolezen, ki nastane kot posledica avtoimunskega uničenja beta celic trebušne slinavke (Edelman, et al., 2014). Sladkorno bolezen razvrščamo v več skupin in drugih stanj zmanjšane tolerance za glukozo: sladkorna bolezen tipa 1, sladkorna bolezen tipa 2, drugi tipi sladkorne bolezni, nosečnostna sladkorna bolezen ter mejna bazalna glikemija in motena toleranca za glukozo. Bolezen je pogostejša pri tistih, ki so genetsko dovzетnejši za dejavnike iz okolja, ki pa še niso dokončno opredeljeni. Zadnjih petdeset let pogostost sladkorne bolezni narašča v povprečju za 3,8 % na leto, kar potrjujejo tudi novejšje raziskave (Bratina & Battelino, 2014). V Sloveniji zbolijo za sladkorno boleznijo tipa 1 vsako leto okrog petdeset otrok. Pogostnost bolezni se postopno večja vsako leto, žal je v največjem porastu prav pri malčkih oz. otrocih v predšolskem obdobju.

Poleg tipične klinične slike in simptomov hipoglikemije je kriterij za postavitev diagnoze sladkorne bolezni tipa 1 tudi merjenje krvnega sladkorja dvakrat v različnih dneh: na tešče manj kot 7 mmol/L ali dve uri po oralnem glukoznem tolerančnem testu (OGGT), manj kot 11,1 mmol/L. Ob značilnih simptomih je dovolj le ena meritev krvnega sladkorja (American Diabetes Association, (ADA), 2018). Bratina in drugi (2012) so ugotovili, da sladkorna bolezen tipa 1 za otroka pomeni vsakodnevno prilagajanje na različnih življenjskih področjih. Mlajši otroci potrebujejo pomoč odraslih pri spoprijemanju z boleznijo.

Sladkorna bolezen tipa 1, ki je mnogo redkejša, nastane hitreje kot sladkorna bolezen tipa 2. Trebušna slinavka propade v nekaj dneh, največ nekaj tednih. Krvni sladkor se poviša, kar povzroči tipične težave, ki pacienta privedejo k zdravniku. Potrebno je takojšnje zdravljenje z inzulinom, saj je ta hormon ključen za normalno delovanje večine telesnih tkiv (Zaletel, 2014). Za sladkorno bolezen tipa 1 je značilno uničenje β -celic, kar vodi v delni ali najpogosteje v popolni primanjkljaj inzulina. Klinični znaki se

začnejo kazati pri propadu 90 % β -celic (Craig, et al., 2014). Ti znaki so: poliurija (povečano uriniranje), polidipsija (povečano pitje in občutek žeje) in izguba telesne teže nekaj tednov pred postavitvijo diagnoze. Če bolezen ni prepoznana pravočasno, lahko nastopijo težka dehidracija, diabetična ketoacidoza in šok (Couper, et al., 2014). Kadar telo ne more uporabljati glukoze kot osnovnega vira energije (saj ta ne vstopa v celice zaradi pomanjkanja inzulina), kot alternativni vir začne v veliki meri uporabljati maščobe. Stranski produkt razgradnje maščob so ketonska telesa, ki privedejo do ketoacidoze. Pade pH krvi, kar ima za posledico dodatno poslabšanje počutja (Nograšek, n. d.). Ob začetku zdravljenja se pri 80 % otrok in mladostnikov začasno delno obnovi funkcija izločanja inzulina. Z drugimi besedami to imenujemo faza remisija in lahko traja tedne ali celo mesece (Podvršnik, 2017). Oskrba sladkorne bolezni tipa 1 mora biti ponavljajoč se proces, ki se prilagaja glede na razvoj potreb posameznika. Klinične ocene sladkorne bolezni tipa 1 pri otrocih in odraslih morajo vključevati ocene, primerne starosti in zaplete (Chiang, et al., 2014). Da bi ljudje s sladkorno boleznijo tipa 1 lahko živeli čim bolj kakovostno življenje, ima pomembno vlogo njihovo dobro in dejavno sodelovanje pri zdravljenju, saj je znano, da lahko dobra presnovna urejenost prepreči razvoj in zaustavi napredovanje poznih zapletov (Radobuljac Drobnič, et al., 2012).

Pri postavitvi diagnoze se priporočajo metode za uspešno zdravljenje in pozitivno čustveno obvladovanje od začetka (Lange, et al., 2014):

- pojasnilo, kako je bila postavljena diagnoza in razlog simptomov,
- preprosta razlaga, da ni razloga za obtoževanje ali občutek krivde,
- potreba po takojšnjem inzulinu in kako bo deloval,
- pojasnilo, kaj je glukoza, ter ciljne vrednosti glukoze,
- praktične spretnosti:
 - injekcije inzulina/terapija s črpalko, če je predpisana/inzulin, prilagoditev odmerka
 - preiskave krvi in/ali urina in razlogi za spremljanje, stalno spremljanje glukoze, če je navedeno,
- osnovni dietetični nasveti, vključno s štetjem ogljikovih hidratov, zdravo prehranjevanje,

- razlaga hipoglikemije (simptomi, preprečevanje, upravljanje),
- sladkorna bolezen med boleznimi; insulin – preprečevanje diabetične ketoacidoze, spremljanje ketonov,
- sladkorna bolezen doma ali v šoli, vključno z učinki vadbe,
- osebne izkaznice, ogrlice, zapestnice in druga oprema,
- včlanitev v Društvo diabetikov in druge razpoložljive podporne storitve,
- psihološka prilagoditev diagnozi (starši in otroci),
- integracija terapije za samouravnavanje sladkorne bolezni v družinsko življenje in družbene dejavnosti,
- podrobnosti o telefonskih stikih za nujne primere in neprekinjena dolgotrajna oskrba.

Hiperglikemija in ketoacidoza označujeta stanje, ko je krvni sladkor višji od 11 mmol/l, ketoacidoza pa je življenje ogrožajoče stanje, najpogosteje se pojavi pri osebah, ki imajo sladkorno bolezen tipa 1, redkeje pri drugih oblikah sladkorne bolezni. Glavni vzrok za nastanek ketoacidoze je pomanjkanje inzulina (Kotnik, 2012). Otroci s sladkorno boleznijo tipa 1 so bolj obremenjeni kot njihovi zdravi vrstniki. Preobremenjenost ustvarja plodna tla za razvoj različnih psiholoških in psihosocialnih obolenj (Naranjo & Hood, 2013).

V nadaljevanju je opisan potek običajnih faz občutkov in doživljanj, preden otrok in starši sprejmejo sladkorno bolezen.

Najprej se srečajo s fazo šoka, ker otrok in starši niso pripravljeni na sladkorno bolezen tipa 1, ker niso zmožni trezno razmišljati, saj doživljajo občutek zmede. Zaradi nezmožnosti treznega razmišljanja starši težko verjamejo, da je bolezen doletela njihovega otroka. Pojavita se strah in dvom, ali se bodo lahko prilagodili novi situaciji in kakšna bo njihova prihodnost. Otroci pogosto doživljajo občutek krivde, sploh pa ob pojavu zapleta ali ob neustreznem odmerjanju inzulina. Otroci so jezni in žalostni ob misli na sladkorno bolezen tipa 1. Pogosto se sprašujejo, zakaj se je prav njim to zgodilo in kako bodo živeli naprej. Sčasoma obdobje težkih občutkov preide v sprejemanje bolezni (Klemenčič, 2012).

American Diabetes Association vsako leto izda smernice za obravnavo ljudi s sladkorno boleznijo, med njimi tudi za vodenje sladkorne bolezni tipa 1 pri otrocih v priznani strokovni reviji *Diabetes Care*. Leta 2018 so izšle prenovljene smernice združenja za pediatrično in adolescentno diabetologijo (*International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*), ki so doslej najobširneje zajele vsa področja vodenja sladkorne bolezni tipa 1, opozorile na pomen preprečevanja zapletov bolezni ter spodbudile obolele h gibalni aktivnosti. Prekomerna prehranjenost in debelost pri otrocih in mladostnikih sta pomemben javnozdravstveni problem Slovenije. Kotnik in drugi (2015) so ugotovili, da čeprav se delež otrok in mladostnikov, ki so prekomerno prehranjeni oziroma debeli, trenutno ne povečuje, je delež otrok, katerih zdravje je ogroženo zaradi debelosti, prevelik. Otroci, ki so debeli, imajo pomembno povečano tveganje, da bodo debeli tudi kot odrasli in bodo takrat razvili zaplete debelosti, vključno s sladkorno boleznijo tipa 2. Slediti mora ustrezna obravnava posameznikov, ki imajo povečano tveganje za razvoj navedenih zapletov. Za uspešno obravnavo je osrednjega pomena sprememba življenjskega sloga celotne družine upoštevajoč njene kulturne značilnosti in razpoložljivost sredstev za izvajanje programa v domačem okolju.

Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ) opredeli metode kot premišljena in načrtna ravnanja, s katerimi dosegamo neke cilje (Anon, 2014, str. 792). Metodo uporabljamo za podajanje novih teoretičnih vsebin. Učitelj se torej za tak način podajanja znanja odloči, kadar je učencem snov še popolnoma neznana, težko dojemljiva in miselno težko dostopna (Blažič, et al., 2003).

Vsi pacienti s sladkorno boleznijo tipa 1 potrebujejo oskrbo, primerno starosti, z razumevanjem njihovih posebnih potreb in omejitev. Do dojenčkov in malčkov se pristopa precej drugače kot do mladostnikov; potrebe mladih odraslih se lahko razlikujejo od tistih srednjih let ali starejših odraslih. Ne glede na starost so pacientove potrebe enake: individualiziran načrt oskrbe s stalnim izobraževanjem in podporo, s sprotno oceno akutnih in kroničnih zapletov ter dostop do zdravstvenih delavcev s strokovnim znanjem o sladkorni bolezni tipa 1. Tako kot se pacienti spreminjajo, se mora spremeniti tudi terapevtski pristop, ki ga je treba ovrednotiti ob vsakem obisku in

po potrebi spremeniti (Chiang, et al., 2014). Medicinska sestra otroka in njegovo družino pouči, kako samostojno voditi in živeti s sladkorno boleznijo (Saudek, et al., 2014). Vodenje bolezni predstavlja veliko obremenitev otroka in njegove družine (Tilleman, et al., 2016).

1.1 HIPOGLIKEMIJA

Zelo pomembna tema v procesu izobraževanja je seznanjanje s hipoglikemijo. Kadar pri otroku ali mladostniku s sladkorno boleznijo krvni sladkor pade pod spodnjo pričakovano mejo (3,5 mmol/l, vrednost je lahko celo višja, kadar sladkor zelo hitro pade in otrok občuti znake hipoglikemije že prej), takrat govorimo o hipoglikemiji (Oreb, et al., 2012). Strah pred nizkimi vrednostmi krvnega sladkorja je strah pred hipoglikemijo, ki ga povzročijo neprijetne izkušnje in življenjsko ogrožujoče stanje (Pate, 2016). Ravnik Oblak (2013) pravi, da se zaradi strahu otroci pogosto spopadajo z negativnimi čustvi, kot so jok, krivda, izguba občutka kontrole, sramota. Ker se otroci bojijo ostati sami, lahko postanejo preveč odvisni od drugih. V raziskavi Strah pred hipoglikemijo, ki so jo izvedli Böhme in sodelavci (2013) je sodelovalo 485 otrok z sladkorno boleznijo. Ugotovili so, da je zaradi strahu pred hipoglikemijo 23 % otrok zmanjšalo svoj odmerek inzulina, 20 % je povečalo vnos sladkorja, 12 % otrok pa je svojim obrokom dodalo prigrizke. Nekateri so v svojih raziskavah ugotovili, da je glavni vzrok za nedejavnost otrok strah pred hipoglikemijo (Riaz, et al., 2014). Program HypoAware je psiho-izobraževalni program, v katerem so v raziskavo vključili 137 otrok, ki imajo pogoste hipoglikemije. Otroke so povabili štirikrat v obdobju šestih mesecev na spletno srečanje z diabetikom. Srečanje je bilo namenjeno tudi strahu pred glikemijo. Po enem letu od začetka študija so pri otrocih ocenili stanje hipoglikemije. Ugotovili so, da je bilo hipoglikemij manj, s tem pa je bilo manj tudi strahu pred njo. Pomen raziskave je bil, da dokažejo, kako pomembno je, da otroci spregovorijo o svojih strahovih in stiskah (Rondags, et al., 2016).

Pate (2016) navaja nekaj predlogov za premagovanje strahu pred hipoglikemijo:

- poznavanje znakov hipoglikemije,
- pogovor z diabetologom,

- redno merjenje krvnega sladkorja,
- skrb za uravnanje glukoze,
- premagovanje strahu,
- pomembno je, da zaupaš svojemu telesu.

1.2 ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI TIP 1

Kronični zapleti sladkorne bolezni tipa 1:

- slepota, krvavitve na očesnem ozadju,
- ledvične okvare,
- pekoče bolečine v nogah, izguba občutljivosti,
- motnje delovanja avtonomnega živčevja,
- diabetična noga,
- možnost povzročitve infarkta ali možganske kapi,
- kopičenje maščevja na mestu aplikacije inzulina,
- kožne spremembe (Bratina, et al., 2014)
- diabetična ketoacidoza (glavni vzrok je absolutno pomanjkanje inzulina) (Kotnik, 2012).

Značilnosti ketoacidoze so:

- povišana koncentracija krvnega sladkorja (nad 14 mmol/l),
- povišana koncentracija ketonov v krvi (nad 0,9 mmol/l),
- znižanje pH krvi (pod 7,3) in zmanjšana zaloga bikarbonata v krvi (pod 15 mmol/l).

Poleg glavobola in bruhanja so prisotni še dehidracija, tahikardija, tahipnea, kussmaulovo dihanje, abdominalne kolike, zmedenost, sombolenca, koma in značilen zadah po acetonu. Ketoacidoza je urgentno stanje in zahteva takojšnje ukrepanje. Zdravimo jo po shemi, ki vključuje rehidracijo s fiziološko raztopino ali z elektrolitno mešanico različno koncentrirane raztopine glukoze in fiziološke raztopine, ki ji po potrebi dodamo kalijev klorid, fosfat ali druge elektrolite. Pacient obvezno prejema še inzulin v neprekinjeni infuziji v urnem odmerku od 0,05 do 0,1 enote na kilogram

telesne teže. Diabetično ketoacidozo je potrebno čim prej prepoznati in zdraviti, da bi preprečili najhujši zaplet ketoacidoze – možganski edem (Kotnik, 2012).

1.3 ZDRAVLJENJE SLADKORNE BOLEZNI TIP 1

Zdravljenje sladkorne bolezni tipa 1 že od samega začetka zahteva injekcije inzulina. Otroci prejmejo dnevno svoj odmerek inzulina v obliki štirih ali več injekcij inzulina. Odmerek inzulina starši in otroci skrbno prilagajajo glede na aktivnosti prek dneva, načrtovano prehrano, predvsem pa pazijo na raven krvnega sladkorja, izvide sladkorja ter ketonskih teles v urinu. Otroci potrebujejo tudi zdravo varovalno prehrano, ki je primerna za vse družinske člane. V prehrani skušamo zmanjšati vsebnost maščob, pri pripravi pa uporabljamo predvsem maščobe rastlinskega izvora. Pomembno je, da se izključijo enostavni ogljikovi hidrati, v zameno pa povečamo količino sestavljenih sladkorjev v obliki polnozrnatih testenin, črnega kruha, sadja in zelenjave. Med mladimi s sladkorno boleznijo tipa 1 je veliko oseb, ki so aktivni športniki z odličnimi rezultati na vseh področjih. Na Pediatrični kliniki deluje Šola vodenja sladkorne bolezni, v kateri zdravniki, medicinske sestre z dodatnimi znanji s področja sladkorne bolezni ob podpori dietetika, psihologa in socialne delavke predajajo znanje o pravilnem vodenju SB družini in glede na starost tudi otroku s sladkorno boleznijo (Gianini & Bratina, 2016).

Leclair in drugi (2013) so zapisali, da je telesna dejavnost za otroka z sladkorno boleznijo izziv. Otrok in njegovi družinski člani, prijatelji oziroma trenerji se morajo zavedati osnovnih strategij preprečevanja hipoglikemije. Vse dejavnike, kot so vrsta vadbe, čas aplikacije inzulina, mesto injiciranja in podobno je treba upoštevati, saj se med telesno vadbo poveča mišična masa, ki pa je največji porabnik glukoze (tudi v mirovanju). Zdi se, da bolniki s sladkorno boleznijo niso dovolj vključeni v telesno aktivnost. Zelo pomembna sta trajanje in intenzivnost vadbe.

Dlje trajajoča in intenzivnejša vadba lahko povzroči hipoglikemijo, zato morajo biti otroci s sladkorno boleznijo tipa 1 pozorni med vadbo, saj je treba dobro uravnati glikemijo, da ne bi povzročili hipoglikemije, ki se lahko pojavi nekaj ur po vadbi ali pa naslednji dan. Hipoglikemijo lahko preprečimo, tako da pred vadbo zaužijemo obrok, bogat z ogljikovimi hidrati. Pomembno je, da pred vadbo otrok zaužije ogljikove hidrate

in zmanjša dozo inzulina (Šulevski & Kocijan, 2019). Kadar športno aktivnost priporočimo posamezniku s sladkorno boleznijo, se moramo zavedati, da je treba zdravljenje z inzulinom prilagoditi želji po športu in ne obratno. Trening sam zahteva skrbno načrtovanje glede na intenzivnost in trajanje, športno panogo, čas treninga, višino krvnega sladkorja, prehranski režim in terapevtsko shemo. Raziskave po svetu so pokazale, da redna telesna aktivnost ni najpomembnejši dejavnik za dobro presnovno urejenost sladkorne bolezni – nižje vrednosti HbA1c. Zato športna aktivnost ni osnovni način zdravljenja sladkorne bolezni. Redna telesna aktivnost zmanjšuje nevarnost srčno-žilnih obolenj, pomaga pri vzdrževanju telesne teže, pomaga izboljšati samopodobo in zmanjšati stres (Dolinšek Logar, et al., 2017).

Dnevno otroci s sladkorno boleznijo tipa 1 prejmejo svoj odmerek inzulina v obliki dveh ali štirih injekcij inzulina. Odmerek inzulina starši in otroci skrbno prilagajajo glede na načrtovano prehrano, aktivnosti prek dneva, predvsem pa glede na raven krvnega sladkorja in izvide sladkorja ter ketonskih teles v urinu. Seveda same injekcije inzulina ne zadoščajo za dobro vodenje sladkorne bolezni tipa 1. Otroci potrebujejo tudi zdravo varovalno prehrano, ki je primerna za vse družinske člane in sledi prehranski piramidi. Potrebni je pet pravilno sestavljenih obrokov dnevno. V prehrani skušamo zmanjšati vsebnost maščob, pri kuhi uporabljamo predvsem maščobe rastlinskega izvora (ADA, 2014). Zdravljenje sladkorne bolezni ima dva cilja, in sicer da se izognemo hiperglikemiji, da vzdržujemo primerno glukozo v krvi in da preprečimo zaplete sladkorne bolezni (Ramji & Jayaraman, 2013). Za uporabo inzulinske črpalke je pomembna tehnična poučitev o sestavi in načinu delovanja črpalke, pomenu posameznih gumbov in programov v črpalci, pravilni vstavitvi in menjavi seta za dovajanje inzulina. Svojci morajo biti seznanjeni z zapleti, ki lahko nastanejo z uporabo črpalke, osvojiti morajo znanje o pravilnih ukrepih ob visokih oziroma nizkih vrednostih krvnega sladkorja. Zelo pomembno področje predstavlja štetje ogljikovih hidratov v posameznih obrokih in uporaba korekcijskih odmerkov, kar omogoča natančno odmerjanje enot inzulina in predvsem stabilnost krvnega sladkorja. V času bolezni, potovanj in športnih aktivnostih je potrebno delovanje inzulinske črpalke prilagoditi trenutni vrednosti krvnega sladkorja. Na hitrost vsrkavanja inzulina iz podkožja ima zelo velik vpliv tudi količina podkožnega maščevja, in sicer: pri

posameznikih s tanko plastjo podkožnega maščevja manj kot 10 mm se bo inzulin vsrkaval dvakrat hitreje kot pri tistih, ki imajo več kot 20 mm podkožnega maščevja. Potrebe po bazalnem inzulinu se razlikujejo glede na čas dneva. Med 24. in 3. uro zjutraj je potreba po inzulinu približno 20 % nižja kot med 5. in 7. uro. V primeru visoke vrednosti krvnega sladkorja v jutranjem času je potrebno povišati bazalne odmerke inzulina med 4. in 7. uro zjutraj za 0,100 do 0,400 enote/uro (Bratina, et al., 2012).

V Sloveniji je zdravljenje otrok s sladkorno boleznijo centralizirano na Pediatrični kliniki v Ljubljani. Pediatri diabetologi in njihovi timi opravljajo veliko in zelo pomembno delo. Izobraževanje pacientov in svojcev je podrobno izdelano. Praktično se vsi otroci v Sloveniji, ki imajo sladkorno bolezen tipa 1, zdravijo z uporabo inzulinske črpalke. Samokontrola oziroma uporaba merilnikov za določanje sladkorja v krvi je samoumevna. Vsako poletje se otroci na letovanju na Debelem rtiču tudi družijo, se učijo urejanja sladkorne bolezni in spoznavajo, da niso sami. Vse to nas postavlja visoko v vrh kvalitetne otroške diabetologije (Gogala, 2014). Na Kliničnem oddelku za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove že vrsto let uporabljamo enoten protokol za izobraževanje otrok, mladostnikov in njihovih družin pri na novo odkriti sladkorni bolezni. Razvili smo ga z namenom, da vsem družinam otrok in mladostnikov s sladkorno boleznijo ponudimo enako izobraževanje pri odkritju bolezni in da z notnim programom nadaljujemo tudi v naslednjih letih. Z izobraževanjem začnemo takoj po postavitvi diagnoze. Zdravstveno-vzgojno delo je natančno opredeljeno in vključuje vse člane zdravstvenega tima. Program traja pet dni in obravnava vsa ključna področja dobro vodene sladkorne bolezni in samokontrole. Posebej govorimo o prepoznavi in zdravljenju hipoglikemij ter o pravilnem ukrepanju v stresnih situacijah, ob akutnih okužbah in poškodbah. Spregovorimo o pomembnosti redne telesne dejavnosti ter predstavimo ukrepe za stabilizacijo glikemije med telesno vadbo. Starše in otroke poučimo tudi o pripravi na daljša potovanja in ne izpustimo niti pomembnega poglavja o poznih zapletih sladkorne bolezni (Bratina, et al., 2014).

Za inzulinsko terapijo uporabljamo dve shemi zdravljenja: klasično in intezivirano. Ponavadi določimo kombinacijo hitro delujočega in srednje dolgo delujočega inzulina

zjutraj in zvečer otroku, ki še ni sposoben samoinjiciranja. S tem zagotovimo, da bo otrok šel varno v šolo (Bratina, et al., 2012). Pri intezivirani shemi zdravljenja otrok prejme hitro delujoči inzulin zjutraj in zvečer, srednje dolgo delujoči inzulin pa prejme otrok pred spanjem, da ureja krvni sladkor čez noč (Brook & Dattani, 2012).

Uravnavanje prehrane je eden od ključnih dejavnikov za vodenje sladkorne bolezni. Pripomore k vzdrževanju telesne teže, optimizira raven krvnih sladkorjev in hkrati pomaga zniževati tveganje za kronične zaplete. Cilji, ki jih s prehranskim režimom želimo doseči, so (Spinks & Guest, 2017):

- vzpostavitev zdravih prehranjevalnih navad,
- trije uravnoteženi glavni obroki na dan z eno do dvema zdravima malicama,
- zadosten energijski vnos, ki zagotavlja optimalno rast in razvoj ali stabilno telesno težo,
- vzdrževanje ravnovesja med vnosom hranil in dovedenim inzulinom za stabilno glikemijo z namenom preprečiti hipoglikemijo in/ali hiperglikemijo,
- zmanjšati tveganje za nastanek dislipidemij, visokega krvnega tlaka in debelosti,
- vzdrževati visoko kakovost življenja.

Smart in drugi (2014) so zapisali, da prehranska priporočila temeljijo na načelih zdrave prehrane, ki so primerna za otroke in odrasle. Priporočeni so tudi redni obroki v okviru družine, saj se tako ustvarjajo zdrave prehranjevalne navade, ki pripomorejo k boljšemu nadzoru nad boleznijo. Energijski vnos je v obdobju otroštva prilagojen glede na starost, rast in stopnjo fizične aktivnosti. Celodnevna prehrana naj bi bila sestavljena iz rednih obrokov (trije glavni in ena ali dve vmesni malici) in naj bi bila časovno in količinsko razporejena. Izpuščanje posameznih obrokov ni priporočljivo, saj to lahko vodi v prenajedanje in posledično v naraščanje telesne teže in debelost. V vsakem obroku je potrebno zagotoviti hranilne snovi v pravilnem razmerju. Pri načrtovanju obrokov je potrebno biti pozoren, da je hrana pestra in raznolika ter po izbiri živil bogata z zelenjavo in sadjem. Obroki morajo vključevati tudi zadostno količino beljakovin in kakovostnih, predvsem rastlinskih maščob (Bratina, et al., 2014).

Brdelak (2013) pravi, kako obremenjujoča bo sladkorna bolezen, je odvisno od tipa sladkorne bolezni in od posameznikovih projekcij. Ne glede na to, kateri tip sladkorne

bolezni ima bolnik, je najpomembnejše, da se nauči živeti s sladkorno boleznijo, skrbi za zdrav življenjski slog, pozna postopke zdravljenja in zna vzdrževati kakovostno raven življenja, kar mu omogoča kakovostna zdravstvena vzgoja. Zdravstvena vzgoja in svetovanje predstavljata ključ v zdravljenju sladkorne bolezni, prav tako pa nepogrešljivi element pri obolelih s sladkorno boleznijo predstavlja vloga zdravstvene nege in s tem delo medicinske sestre.

2 EMPIRIČNI DEL

V diplomskem delu, ki temelji na pregledu literature, smo v empiričnem delu opredelili namen, cilje, raziskovalna vprašanja in raziskovalno metodologijo.

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela bo s pregledom literature raziskati in opisati najboljše načine poučevanja otrok za dobro vodenje sladkorne bolezni tipa 1.

Cilj diplomskega dela je:

- Ugotoviti najboljše načine poučevanja otroka s sladkorno boleznijo tipa 1.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

V diplomskem delu smo s pregledom literature odgovorili na eno raziskovalno vprašanje (RV):

RV: Kateri so najboljši načini poučevanja otrok z sladkorno boleznijo tipa 1 ?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

V diplomskem delu smo uporabili pregled tuje in domače znanstvene literature.

2.3.1 Metode pregleda literature

V diplomskem delu je bila uporabljena metoda pregleda literature. Za iskanje podatkov smo uporabili literaturo v slovenskem in angleškem jeziku, ki je bila objavljena od leta 2012 in do 2022. Tujo literaturo smo pridobili iz podatkovnih baz CINAHL, Pub Med, COBISS in Google Učenjak. Pri iskanju virov smo uporabili naslednje iskalne nize s kombinacijo ključnih besed v angleškem jeziku: children with diabetes type 1, effectiveness of diabetes education, parents ter ključne besede v slovenskem jeziku: sladkorna bolezen, sladkorna bolezen tipa 1, starši. V podatkovnih bazah smo s ciljem

zmanjšanja števila zadetkov postavili naslednje omejitve: raziskovalni članki (s kvalitativno in kvantitativno raziskovalno metodologijo), v vzorec vključeni le otroci, objava člankov med letoma 2012 in 2022 ter dostopnost celotnega besedila članka v slovenskem oziroma angleškem jeziku. V pregled smo vključili literaturo, ki je v naslovu in izvlečku ustrezala vsebini diplomskega dela.

2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Pregledano literaturo smo prikazali shematsko in tudi tabelarično. Literaturo smo shematsko predstavili s pomočjo PRIZMA diagrama, ki nam daje vpogled v končno število virov, ki smo jih vključili v analizo diplomskega dela (Moher, et al., 2015). V podatkovnih bazah smo s postavljenimi omejitvenimi kriteriji našli 1120 zadetkov ($n = 1120$). Pregledali smo vsebino naslovov in vključili 268 člankov ($n = 268$) v polnem besedilu za pregled povzetkov. Po pregledu povzetkov smo izključili 170 zadetkov ($n = 170$) in po celotnem vsebinskem pregledu ostalih virov izločili še dodatnih 83 zadetkov ($n = 84$), ker niso ustrezali našemu diplomskemu delu. V končni pregled literature je bilo vključenih 14 virov ($n = 14$), ki so nam podali vsebino glede na zastavljene cilje. Tabelarični prikaz vsebuje ključne besede, število zadetkov, izbrane zadetke za pregled v polnem besedilu ter uporabljene podatkovne baze. Tabela 1 zajema začetno in končno število dobljenih zadetkov, ki smo jih uporabili v diplomskem delu.

Tabela 1: Rezultati pregleda literature

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
CINAHL	Children AND diabetes type 1, knowledge AND education for children with diabetes type 1	260	23
PubMed	Children AND diabetes type 1, knowledge AND education for children with diabetes type 1	614	15
COBISS	Sladkorna bolezen, sladkorna bolezen tipa 1 pri otrocih	166	12
Obzornik zdravstvene nege – arhiv	Sladkorna bolezen, sladkorna bolezen tipa 1 pri otrocih	2	0
Drugi viri	Children AND diabetes type 1, knowledge AND education for children with diabetes type 1 sladkorna bolezen tipa 1 pri otrocih	78	31
Skupaj	/	1120	81

2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

V diplomskem delu smo literaturo pregledali na podlagi vsebinske analize podatkov po Vogrincu (2008). Vključili smo vire, ki so bili v celoti dostopni, ki so obravnavali našo temo in so bili zato ustrezni. Glede na vsebinsko ujemanje in dostopnost člankov v časovnem obdobju od leta 2012 do leta 2022 smo poiskali ustrezno literaturo. Na osnovi pridobljenih člankov smo po branju pripravili vsebinsko analizo, kjer smo uporabili tehniko kodiranja in oblikovanja kategorij. V zaključku smo predstavili svoje ugotovitve.

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Izbor literature je temeljil na aktualnosti, dostopnosti in vsebinski ustreznosti. V raziskavo bomo uvrstili literaturo, ki obravnava reflektivno in na dokazih podprto

prakso v zdravstveni negi. Za ugotovitev kakovosti virov smo uporabili hierarhijo dokazov (Polit in Beck, 2018). Kakovost naših virov smo prikazali v Tabeli 2.

Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstveno raziskovalnem delu

Hierarhija dokazov	Število vključenih besedil
Nivo 1 Sistematični pregled randomiziranih in nerandomiziranih kliničnih raziskav	0
Nivo 2 Posamezne randomizirane klinične raziskave	0
Nivo 3 Posamezne nerandomizirane klinične raziskave (kvazi eksperiment)	0
Nivo 4 Posamezne prospektivne/kohortne raziskave	0
Nivo 5 Posamične študije primera	1
Nivo 6 Posamezne presečne pregledne raziskave	2
Nivo 7 Posamezne kvalitativne raziskave	8
Nivo 8 Mnenja avtorjev, ekspertnih komisij	3

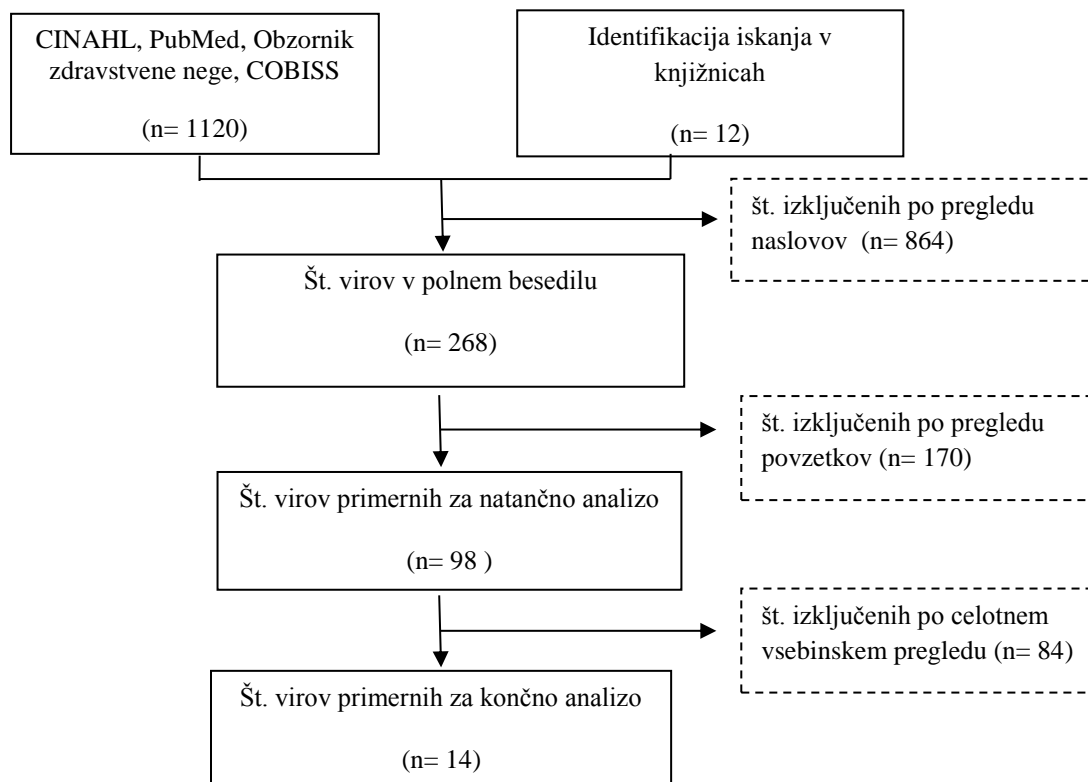
Vir: Polit in Beck (2018)

V končno analizo je bilo vključeno 14 člankov. V nivo 1, 2, 3 in 4 nismo uvrstili nobenega članka. V nivo 5 smo vključili eno kohortno raziskavo (Gianini, 2016). V nivo 6 smo vključili dve študiji primera (Sawtell, et al., 2015; Wiley, et al., 2014). V nivo 7 smo vključili osem posamezno presečnih raziskav (Blanson Henkenmans, et al., 2017; Bratina & Battelino, 2013; Jönsson, et al., 2012; Kelo, et al., 2013; Pate, et al., 2015; Rankin, et al., 2012; Sparapani, et al, 2015; Sparapani, et al, 2014). V nivo 8, ki zajema mnenje avtorjev in ekspertnih komisij, smo uvrstili tri raziskave (Drobnič Radobuljac, et al., 2012; Pikoher, et al., 2014; Dunning, 2012).

2.4 REZULTATI

V nadaljevanju so predstavljeni rezultati vsebinsko in shematsko.

2.4.1 PRIZMA diagram



Slika 1: PRIZMA diagram

(vir: Polit & Beck, 2018)

Na Sliki 1 smo prikazali potek pridobivanja literature s PRIZMA diagramom. Prikazan je postopek, s katerim smo prišli do končnega števila literature oziroma virov, in izključevanje neustrezne literature. S ključnimi besedami smo dobili 1120 zadetkov, ki smo jih z nadaljnjimi pregledi omejili in izključili. V končno analizo smo uvrstili 14 virov.

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

V Tabeli 3 so prikazane ugotovitve vseh raziskav. Predstavili smo avtorje, leto objave, raziskovalni dizajn, vzorec, namen in ključne ugotovitve posameznih raziskav. Skupaj smo predstavili raziskave, ki so bile objavljene od leta 2012 do leta 2022.

Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost, država, starost otrok)	Ključna spoznanja
Drobnič Radobuljac, et al.	2012	Kvantitativna raziskava	otroci, mladostniki ter študenti do 25. leta starosti. Slovenija	Ugotovili so, da imajo otroci pogostejše prilagoditvene motnje v prvem letu po tem, ko mu je bila podana diagnoza. Pokazali so, da je skoraj vsak sedmi otrok klinično depresiven. Raziskava je pokazala, da so vse oblike samomorilnega in samopoškodovalnega vedenja pri fantih s sladkorno boleznijo redkejše kot pri njihovih zdravih vrstnikih, zato je pomembno, da se strokovna javnost zaveda vpliva psihosocialnih dejavnikov na potek bolezni.
Gianini	2016	Kvantitativna raziskava	140 otrok in mladostnikov Slovenija	S pomočjo raziskave so preverjali poznavanje vodenja sladkorne bolezni pri otrocih, ki imajo sladkorno bolezen več kot dve leti. Potrdili so, da je ključnega pomena neprekinjen proces zdravstveno-vzgojnega dela, saj znanje upade in ga je treba obnavljati.
Sawtell, et al.	2015	Kvantitativna raziskava	362 otrok starih od 8 do 16 let Anglija	V raziskavi smo spoznali, kako so udeleženci izboljšali družinske odnose, zaupanje ter dobili motivacijo, znanje

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost, država, starost otrok)	Ključna spoznanja
				in razumevanje za boljše obvladovanje bolezni.
Rankin, et al.	2012	Kvalitativna raziskava	30 pacientov s sladkorno boleznijo Velika Britanija	Ugotovitve so pokazale, kako pomembna sta učenje in psihološka podpora pri otroku, ki ima diagnosticirano sladkorno bolezen tipa 1. Otroci imajo boljše znanje po individualnem učenju kot pa po skupinskem učenju.
Kelo, et al.	2013	Kvalitativna raziskava	10 medicinskih sester	V raziskavi so opazili pomankljivo poznavanje procesa izobraževanja pacientov ter razvili opolnomočen izobraževalni proces pacientov za izobraževanje o sladkorni bolezni pri otrocih.
Sparapani, et al.	2014	Kvalitativna raziskava	Brazilijska	Komunikacija z otroki, ki imajo zdravstvene težave, je včasih zelo težka. Raziskava je pokazala, da je uporaba lutk učinkovita strategija za spodbujanje otrok k izražanju misli in občutkov v vsakodnevnih izkušnjah. Medicinskim sestram omogoča, da se z otroki vključijo v smiselne pogovore o zdravljenju in

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost, država, starost otrok)	Ključna spoznanja
				obvladovanju bolezni.
Pikoher, et al.	2014	Kvalitativna raziskava	71 člankov	Ugotovili so, da bi morali otrok s sladkorno boleznijo in njegova družina prejemati oskrbo multidisciplinarne ekipe zaradi komunikacije in načrta zdravljenja, ki mora vključevati trenutno tehnologijo, razpoložljive vire in potrebe otroka.
Jönsson, et. al.	2012	Kvalitativna raziskava Intervju	10 mater in 8 očetov – starši otrok, ki imajo diagnosticirano sladkorno bolezen Švedska	V raziskavi so ugotovili, da so starši dobro sodelovali v izobraževalnem procesu in podpirali drug drugega. Starši so želeli izvedeti čim več o bolezni, da bi prinesli domov znanje in rutine za lažje obvladovanje otrokove bolezni.
Wiley, et al.	2014	Kvalitativna raziskava	Odrasli, stari od 18 do 35 let Avstralija	Ugotovili so, da obstajajo možnosti za izboljšanje izobraževanja o sladkorni bolezni, ki ga vodijo klinični zdravniki. Rezultati zagotavljajo dokaze o potencialni vrednosti sodelovanja pacientov pri izboljšanju kakovosti.
Dunning	2012	Kvalitativna raziskava	Velika Britanija	Opisuje, kako pomembno je izobraževanje o sladkorni bolezni, saj je proces, katerega ključ je vzpostavitev

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost, država, starost otrok)	Ključna spoznanja
				terapevtskega odnosa s posameznikom. Cilj izobraževanja o sladkorni bolezni je izboljšati posameznikovo zdravstveno sposobnost, vključno z njegovo sposobnostjo reševanja težav in uporabe pridobljenega znanja pri samooskrbi.
Sparapani, et al.	2015	Kvalitativna raziskava	Otroci, stari med 7 in 12 let	Raziskava je pokazala, kako pomembne so spremembe življenjskega sloga za doseganje ustrezne ravni sladkorne bolezni in zdravljenje otrok in mladostnikov. Te spremembe so lahko težke zaradi kognitivnega, psihološkega čustvenega in fizičnega upada. Ugotovili so, da otroci z sladkorno boleznijo potrebujejo dodatne veščine za komunikacijo z vrstniki, saj so velikokrat bili zavrženi.
Blanson Henkenmans, et al.	2017	Kvalitativna raziskava	Kviz, v katerem so bili otroci, stari med 7 in 12 let	Raziskava je pokazala, da so otroci, ki so igrali kviz z robotom, izboljšali svoje znanje in se učili o samovodenju bolezni.. Otroci, ki so igrali kviz v daljšem časovnem obdobju s socialnim robotom, so se

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost, država, starost otrok)	Ključna spoznanja
				naučili, kako obvladovati bolezen.
Pate, et al.	2015	Kvantitativna raziskava	34 staršev, ki imajo otroke s sladkorno boleznijo tipa 1	V raziskavi je bila zasnovana skupina za starše, ki imajo otroke s sladkorno boleznijo tipa 1, da bi jim zagotovila psihosocialno podporo. Cilj je opolnomočiti starše, da bodo bolj ozaveščeni in pripravljeni na spoprijemanje s stresnimi trenutki ter da izboljšajo lastno obvladovanje in sposobnost življenja otroka.
Bratina & Battelino	2013	Pregled literature	Slovenija	Ugotovili smo, kako velikega pomena je dobro vodenje sladkorne bolezni, saj s primerno urejenostjo sladkorne bolezni lahko preprečimo zaplete.

Iz Tabele 4 je razvidno, da smo identificirali 34 kod, ki smo jih glede na medsebojne povezave in sporočila bralcu združili v dve vsebinski kategoriji:

- najboljši načini poučevanja otroka s sladkorno boleznijo tipa 1,
- ovire, ki se pojavljajo pri poučevanju otroka s sladkorno boleznijo tipa 1.

Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah

Kategorija	Kode	Avtorji
K1: najboljši načini poučevanja otroka s sladkorno boleznijo tipa 1	<ul style="list-style-type: none"> - insulinske črpalke - merjenje sladkorja - varovalna prehrana - telesna aktivnost - insulin - zaupen odnos s pacientom - dodatna znanja - sprememba življenjskega sloga - preprečevanje zapletov - individualizirana zdravstvena vzgoja - psihološka podpora - vključeni starši - uporaba ustreznih učnih metod in materialov – zdravstveno-vzgojni program - pogosto ponovljena zdravstveno-vzgojna vsebina - samokontrola boleznih pri otrocih - opolnomočenje otrok - redno izobraževanje - izobraževanje staršev - komunikacija 	Bratina & Battelino, 2013; Gianini, 2016; Blanson Henkenmans, 2017; Wiley, et al., 2014; Jönsson, et al., 2012; Pikoher, et al., 2014; Poljanec Bohnec, et al., 2013; Kelo, et al., 2013; Sawtell, et al., 2015; Sparapani, et al., 2015; Sparapani, et al., 2014; Rankin, et al., 2012; Pate, et al., 2015; Dunning, 2012.
K2: ovire pri poučevanju otroka s sladkorno boleznijo tipa 1	<ul style="list-style-type: none"> - hormonska nihanja - negativna urejenost glikemije - upiranje otrok - neustrezna oskrba - pomanjkljivo znanje - neustrezna komunikacija - zapleti - vedenjska motnja - anksioznost - depresija - samomorilno nagnjenje mladostnika - čustvene motnje 	Sparapani, et al., 2015; Dunning, 2012; Pikoher, et al., 2014; Drobnič Radobuljac, 2012; Wiley, et al., 2014; Jönsson, et al., 2012.

2.5 RAZPRAVA

V diplomskem delu smo raziskovali najboljše načine poučevanja otrok za dobro vodenje sladkorne bolezni tipa 1. Menimo, da smo s pregledom literature dosegli cilj diplomskega dela. Zdravljenje sladkorne bolezni tipa 1 vključuje redno odmerjanje inzulina z mehanskimi injektorji, v zadnjem desetletju pa vse pogosteje dovajanje inzulina v podkožje z inzulinsko črpalko. Zelo pomembno je redno merjenje krvnega sladkorja tudi šest- ali večkrat dnevno, ureditev varovalne prehrane in redna telesna dejavnost (Drobnič Radobuljac, et al., 2012).

Glavni cilj poučevanja otroka je predvsem, da preprečimo zaplete sladkorne bolezni in da mu omogočimo bolj kakovostno življenje (Dunning, 2012). Doseči želimo, da bo otrok s svojo družino sposoben samovodenja sladkorne bolezni in da se odločijo za spremembe, ki bodo vplivale na boljše zdravljenje bolezni.

Glavni cilji izobraževanja so:

- vodenje in poučevanje,
- ponavljajoča izobraževanja o sladkorni bolezni,
- aplikacija inzulina, merjenje krvnega sladkorja, preprečevanje zapletov,
- novi terapevtski postopki za vodenje sladkorne bolezni,
- razumevanje otrokovih potreb in potreb staršev,
- uporaba novih postopkov zdravljenja – inzulinska črpalka (Pikoher, et al., 2014).

Medicinske sestre, ki razvijajo izobraževalne aktivnosti za majhne otroke s sladkorno boleznijo tipa 1, ne bi smele obravnavati le fizični vidik (merjenje sladkorja v krvi, aplikacija inzulina, prehrana in vodenje vadbe), ampak bi se morale osredotočiti tudi na interakcijo z otrokom, in sicer razumevanje bolečine, izboljšanje kakovosti otrokovega življenja, omogočanje otrokom, da izrazijo svoja čustva. Bolj pomemben je predvsem čustveni in psihosocialni vidik. Uporaba lutk je bila učinkovita strategija pri komuniciranju z otroki. S tem so jih spodbujali, da izrazijo svoja čustva, svoje stanje bolezni in kako se vsak dan spopadajo z boleznijo (Sparapani, et al., 2015).

Spoznanja raziskave so v soglasju s tujimi raziskavami in kažejo, da je za dobro presnovno urejenost ključno izobraževanje v multidisciplinarnem timu, v katerem ima veliko vlogo medicinska sestra, ki mora za opolnomočenje pacienta uporabiti standardiziran izobraževalni program in orodja (Kelo, et al., 2013).

Rankin in drugi (2012) opisuje, da sta učenje in psihološka podpora zelo pomembna otroku s sladkorno boleznijo tipa 1 in njihovim staršem. Ugotovil je, da je individualno poučevanje boljše kot skupinsko. Rezultati znanja pri individualnem učenju so bili veliko boljši. V članku opisuje, da je pomembna individualna obravnava vsakega posameznika in njihovih staršev. Medicinska sestra se posameznikom lahko bolj posveti in prilagodi njihovim potrebam in znanju.

Otroke naučimo tudi, kako postopajo z merilniki sladkorja, kako se določijo ketoni in povišan krvi sladkor v seču. Smernice narekujejo čim bolj individualen pristop, saj je potrebno razumevanje otroka in njegov pogled na vodenje bolezni (Wiley, et al., 2014).

Velikokrat se zgodi, da zdravstveni delavci pozabijo na individualni pristop (Jönsson, et al., 2012).

Sawtell in drugi (2015) je v raziskavi preučila strukturiran skupinski izobraževalni program, ki je bil voden s psihološkim pristopom s strani medicinskih sester. V raziskavi, ki je potekala v 28 klinikah v Veliki Britaniji, je sodelovalo 180 družin oziroma 362 otrok, starih od 8 do 16 let, s slabo urejeno sladkorno boleznijo tipa 1. Celoten program je opravilo 29 družin, največjo težavo pa je predstavljala organizacija skupin (terminsko in po sestavi). Udeleženci so poudarili, da so po sodelovanju v izobraževanju zaznali boljše družinsko delovanje, znanje in razumevanje sladkorne bolezni tipa 1 ter boljši pristop k vodenju sladkorne bolezni tipa 1. V končni oceni se je učenje izkazalo za pozitivno, pomenilo je veliko obremenitev za osebe, udeležba v celotnem programu pa je bila nizka. Pomembno je, da v takem programu sodeluje dobro usposobljeno osebje in da imajo na voljo enotno gradivo (administrativna podpora).

Večina raziskav je dokazala, da se urejenost sladkorne bolezni s črpalko izboljša. Z uporabo inzulinske črpalke so zaloge inzulina v telesu zelo majhne. Tako že kratkotrajna prekinitev dotoka inzulina privede do znakov pomanjkanja inzulina (ketoacidoza). Uporaba inzulinske črpalke je možna v vseh starostnih obdobjih od neonatalnega obdobja naprej (Bratina & Battelino, 2013).

Kot kažejo rezultati raziskave, je za otroke s sladkorno boleznijo tipa 1 in njihove starše pomembno, da poteka poučevanje kontinuirano in da je znanje potrebno na nekaj let obnavljati. Razširjena letna kontrola, ki bi zajela vse otroke vsako drugo leto, ponuja možnost nadgradnje njihovega znanja o tej bolezni. V zadnjih letih vključitev dodatnih izobraževalnih materialov na spletni strani www.sladkorcki.si, izdaja dveh publikacij o sladkorni bolezni (Sladkorčki, Knjiga za učitelje) ponujajo možnost dodatnega izobraževanja v domačem okolju (Gianini, 2016). Pate in drugi (2015) so zapisali, da je sladkorna bolezen tipa 1 kronična bolezen, ki jo povzroča avtoimunski proces uničenja celic β trebušne slinavke, ki proizvajajo inzulin, in je značilna vztrajna hiperglikemija. Režim zdravljenja vključuje pogosto spremljanje glukoze v krvi, ustrezno prilagajanje odmerkov insulina glede na vnos ogljikovih hidratov, vadbo in stres. Vsakodnevni

režim samokontrole je ključen za ohranjanje optimalnega zdravja, da se izognemo najpogostejšim akutnim zapletom, kot sta visok (hiperglikemija) ali nizek krvni sladkor (hipoglikemija), dolgoročno pa tudi zmanjšano tveganje za dolgoročne zaplete. Celotna družina ima pomembno vlogo v vsakodnevni rutini skrbnega samoupravljanja. Optimalna presnovna kontrola je povezana z večjo družinsko povezanostjo in majhnim številom družinskih konfliktov. Raziskave kažejo, da imajo starši visoko stopnjo odgovornosti, so glavni vir otrokove podpore in pomemben člen med otrokom in zdravstvenim timom pri obvladovanju sladkorne bolezni. Stalna vključenost staršev, ki ima za posledico pogoste meritve glukoze v krvi, je povezana z boljšo kakovostjo življenja in nadzorom presnove pri otrocih, a tudi z večjo anksioznostjo in stresom pri starših, zlasti pri starših mlajših otrok ter mater otrok in mladostnikov. Matere so bolj zaskrbljene in poročajo o večjem strahu pred hipoglikemijo, o stresu, občutku depresije in izgorelosti zaradi sladkorne bolezni kot očetje.

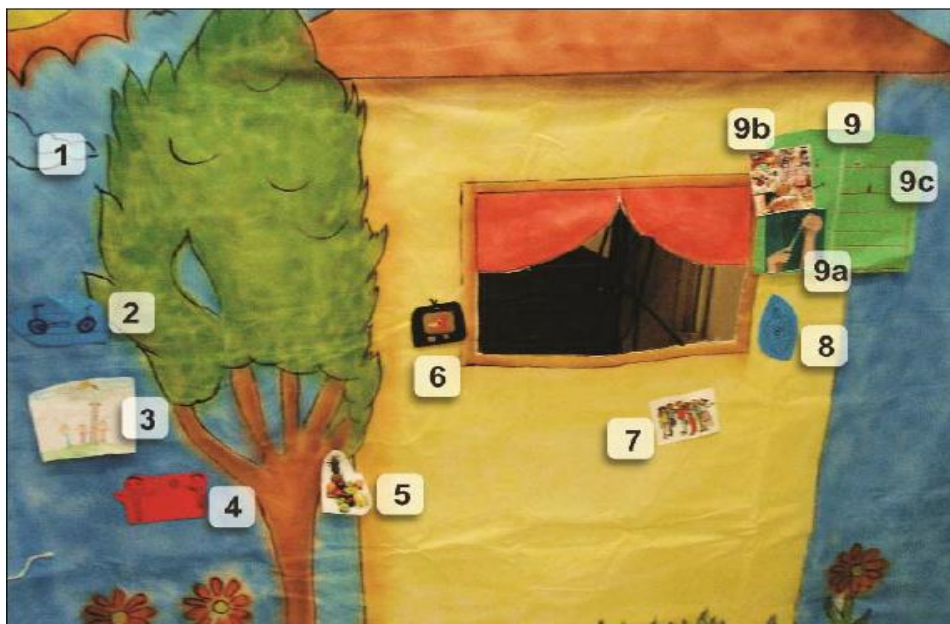
V raziskavi na Nizozemskem so bili udeleženci otroci (deklince in dečki) s sladkorno boleznijo tipa 1, stari od 7 do 14 let. Znanje o sladkorni bolezni je bilo merjeno z vprašalnikom o znanju sladkorne bolezni, ki zajema 30 vprašanj o sladkorni bolezni in samoobvladovanju. V raziskavi sta otrok in robot igrala kviz o sladkorni bolezni. Spraševali so se izmenično o sladkorni bolezni (na primer Kaj počneš za svojo sladkorno bolezen pred športom? in Kako prepoznate hiperglikemijo?) in teme, ki zanimajo otroke (na primer Po kateri strani ceste se vozijo na Tajskem?). Otrok in robot sta igrala tri kvize, enega vsakih šest tednov. V enem krogu sta otrok in robot postavila in odgovorila na dve vprašanji, od katerih je bilo eno o sladkorni bolezni. Po tretjem, četrtem, petem in šestem krogu je robot vprašal otroka, ali želi igrati še en krog ali končati igro. Tako je bilo med vsako sejo mogoče za otroka in robota, da odgovorita na skupno dvanajst vprašanj, od tega šest o sladkorni bolezni. Rezultati so pokazali povečano znanje za sladkorno bolezen pri otrocih, ki so bili razporejeni v skupine robotov, in ne pri tistih, ki so bili razporejeni v kontrolno skupino. Po treh sejah so otroci, ki delajo z osebnim robotom, dosegli višje rezultate kot otroci z nevtralnimi robotom. Ugotovili so tudi, da je robot bolj prijeten, pravilno so odgovorili na več vprašanj kviza in bili bolj motivirani za četrto igro. Analiza avdio/video posnetkov je pokazala, da so bili otroci z osebnim robotom glede angažiranosti bolj pozorni na

robota, bolj družabni in bolj pozitivni. Večkratno igranje kviza v ambulanti v daljšem časovnem obdobju (6-7 tednov) z družabnim robotom, kot je Nao, je otrokom s sladkorno boleznijo pomagalo naučiti se več o njihovi bolezni in kako jo lažje obvladovati (Blanson Henkemans, et al., 2017).

Pomembno je, da ponudimo majhnim otrokom s sladkorno boleznijo tipa 1 priložnost, da izrazijo svoje misli in občutke o dogodkih v vsakdanjem življenju, saj bomo tako lažje razumeli njihova dejanja, vedenje in težave, ki so povezane z boleznijo. Uporaba lutk je učinkovita strategija za spodbujanje otrok k izražanju misli. Lutke so uporabljali za lažšanje komunikacije z otrokom še od leta 1950 v različnih situacijah. Otroci so uporabljali lutke, medtem ko so odgovarjali na vprašanja o samomorih, žalosti, agresivnem vedenju do prijateljev ter o čustvenih in vedenjskih motnjah. Lutke so uporabljali kot terapevtsko tehniko za poučevanje otrok o zdravstvenih težavah. Lutke so bile uporabljene med intervjuji pri otrocih s sladkorno boleznijo tipa 1, ki so vključevali tri korake:

- izdelava scenarija, ki simulira okolje, s katerimi se srečujejo (šola, dom),
- lutke, ki predstavljajo otroke in ljudi (starši, učitelji, sorojenci, prijatelji), s katerimi se srečujejo vsak dan,
- promocija izražanja misli in občutkov z uporabo lutk med intervjuji.

Prednosti uporabe lutk so, da so omogočili otrokom svobodno izražanje misli in občutkov v življenju s sladkorno boleznijo. Zagotovili so obvladovanje sladkorne bolezni in izpostavili dejavnike, ki bi lahko motili obvladovanje sladkorne bolezni tipa 1. Omejitev pri uporabi lutk pa je bila, da je anketar potreboval spretnosti za vključitev v anketo otroka in ga pri tem spodbujal, da aktivno sodeluje. Slika 2 prikazuje scenarij, ki so ga sestavili otroci s sladkorno boleznijo tipa 1: 1 - plošča, 2 - kolo, 3 - kraj za prosti čas, 4 - otrok, ki igra odbojko, 5 - sadje, 6 - televizija, 7 - prijatelji, 8 - glukometer in 9 - hladilnik z odprtimi vrati, ki prikazuje inzulin in sladkarije (Sparapani, et al., 2014).



Slika 2: Scenarij otrok

Vir: Sparapani, et al., 2014

2.5.1 Omejitve raziskave

Pri pregledu literature smo se osredotočili na najboljše načine poučevanja otrok. Ugotovili smo, da kljub različnim načinom poučevanja otrok obstajajo številne ovire pri učenju otrok za dobro vodenje sladkorne bolezni tipa 1. Pregledali smo veliko člankov, ki so ustrezali tematiki diplomskega dela, vendar jih zaradi nedostopnosti v polnem besedilu v diplomsko delo nismo mogli vključiti.

2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

Iz diplomskega dela je razvidno, da se v učenju otrok za dobro vodenje sladkorne bolezni tipa 1 pojavljajo omejitve, ki bi jih lahko odstranili oziroma zmanjšali. Omenili smo nekatere načine poučevanja ter kakšno komunikacijo imeti z otrokom, kako je pomembno, da se prilagodimo otroku, njegovi starosti in kulturi, če želimo kakovostno učenje otrok za dobro vodenje sladkorne bolezni tipa 1. Pomembno je, da prepoznamo dejavnike, ki lahko vplivajo na potek poučevanja. Vsekakor je še veliko priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo, saj se vedno lahko odkrije nek nov način poučevanja otrok, da bi lažje in boljše sprejeli svojo bolezen.

3 ZAKLJUČEK

Izobraževanje je ključni del obvladovanja sladkorne bolezni, ki je najpogostejša presnovna motnja v otroštvu. Spoznali smo, kako zelo je pomemben zdrav način življenja, saj lahko z ustrezno prehrano in telesno dejavnostjo bolezen marsikdaj upočasnimo. Zelo dobro je, če ima medicinska sestra dodatna znanja, saj največ časa preživi s pacientom na vseh treh ravneh zdravstvene dejavnosti. Pri pacientu s sladkorno boleznijo predstavljata zdravstvena nega in delo medicinske sestre zelo pomemben del oskrbe. Najpomembneje je, da se pacient nauči živeti s sladkorno boleznijo, da skrbi za zdrav življenjski slog, pozna postopke zdravljenja in da zna vzdrževati kakovostno raven življenja, kar mu omogoča kakovostna zdravstvena vzgoja. Zdravstvena vzgoja predstavlja ključ do znanja pri zdravljenju sladkorne bolezni. Poznamo različne načine poučevanja otrok; individualno ali skupinsko učenje. Vsi pacienti potrebujejo način učenja, ki je njim prilagojen. S tem mislimo na starost, kulturo, socialne okoliščine in druge dejavnike. Menim, da je najboljši način poučevanja individualen, saj se lahko medicinska sestra posveti le enemu pacientu oziroma le enemu otroku. Tako bo medicinska sestra lahko prilagodila vse, kar je potrebno za izobraževanje pacienta. Pomembno je, da medicinska sestra razume otroka, njegov strah in bolečino. Med izobraževanjem starši zelo dobro vplivajo na svoje otroke. Starši so pod zelo velikim stresom, ker se zavedajo, da se bodo morali kmalu naučiti obvladovati bolezen. Ko je otrok pripravljen, morajo starši otroku prepusti samovodenje bolezni. Menim, da bi zelo koristilo pogostejše obnavljanje znanja in učenje novih smernic za sladkorno bolezen tipa 1, saj bi tako pogosteje vključevali novosti tudi v prakso.

4 LITERATURA

American Diabetes Association, 2014. Care of young children with diabetes in the child care setting. *Diabetes Care*, 37(10), pp. 2834-2842.

American Diabetes Association, 2018. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 41(1), pp. 81-90.

Anon., 2014. *Slovar slovenskega knjižnega jezika*. 2nd ed. Ljubljana: Cankarjeva založba.

Blanson Henkemans, O.A., Bierman, B.P.B., Janssen, J., Looijje, R., Neerincx, M.A., van Dooren, M.M.M., de Vries, J.L.E., van der Burg, G.J. & Huisman, S.D., 2017. Design and evaluation of a personal robot playing a self-management education game with children with diabetes type 1. *International Journal of Human-Computer Studies*, 106(1), pp. 63-76.

Blažič, M., Ivanuš Grmek, M., Kramar, M. & Strmčnik, F., 2003. *Didaktika*. Novo mesto: Visokošolsko središče, Inštitut za raziskovalno in razvojno delo.

Böhme, P., Bertin, E., Cosson, E. & Chevalier, N., 2013. Fear of hypoglycaemia in patients with type 1 diabetes: do patients and diabetologists feel the same way? *Diabetes Metab*, 39(1), pp. 63-70.

Bratina, N. & Battelino, T., 2013. Sladkorna bolezen tipa 1 in zdravljenje z inzulinsko črpalko v otroštvu in mladostniških letih. *Medicinski razgledi*, 52(1), pp. 235-243.

Bratina, N. & Battelino, T., 2014. Sladkorna bolezen. In: C. Kržišnik, ed. *Pedriatrija*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, pp. 523-531.

Bratina, N., Bratanič, N., Žerjav Tanšek, M., Kotnik, P., Avbelj, S.M. & Battelino, T., 2012. Zakaj se razvije sladkorna bolezen? In: N. Bratina, ed. *Sladkorčki vse, kar ste*

želeli vedeti o sladkorni bolezni. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, pp. 24-29.

Bratina, N., Murn Berkopec, B. & Battelino, T., 2014. Sladkorna bolezen – iz bolnišnice domov in v šole. *Slovenska Pediatrija*. 21(1), pp. 62-67.

Brdelak, N., 2013. *Sladkorna bolezen in hipoglikemija: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Brook, C.G. & Dattani, M., 2012. *Handbook of Clinical Pediatric Endocrinology*. Oxford: Willey–Blackwell.

Chiang, J.L., Kirkman, M.S., Laffel, L.M.B. & Peters, A.L., 2014. Type 1 Diabetes Through the Life Span: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 37(7), pp. 2034-2054.

Couper, J.J., Haller, M.J., Ziegler, A.G., Knip, M., Ludvigsson, J. & Craig, M.E, 2014. Phases of type 1 diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, 20(18), pp. 18-25.

Craig, M.E., Jefferies, C., Dabelea, D., Balde, N., Seth, A. & Donaghue, K.C., 2014. Definition, epidemiology and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, 15(20), pp. 4-17.

Dolinšek Logar, T., Berkopec Murn, B. & Bratina, N., 2017. Obvladovanje sladkorne bolezni iz različnih vidikov. In: K. Peklaj, ed. *Diabetes in športna aktivnost, Bohinjska Bistrica, oktober 2017*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endokrinologiji, pp. 62-70.

Drobnič Radobuljac, M., Bratina, N., Tomori, M. & Battelino, T. 2012. Sladkorna bolezen tipa 1 in psihosocialni dejavniki tveganja v mladostništvu. *Zdravniški vestnik*, 81(1), pp. 664-675.

Dunning, T. 2012. *Diabetes Education: Art, Science and Evidence*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

Edelman, S.V., Hirsch, I.B. & Pettus, J.H. 2014. *Practical management of type 1 diabetes*. 2nd ed. New York: Professional Communications.

Gianini, A. & Bratina, N., 2016. *Sladkorna bolezen tipa 1 pri otrocih in mladostnikih ter njeno zdravljenje*. Interni časopis Zdravstvenega doma dr. Adolfa Drolca. Maribor, pp. 7-12.

Gianini, A., 2016. *Uspešnost edukacijskega programa pri otrocih in mladostnikih s sladkorno boleznijo na pediatrični kliniki v Ljubljani: magistrsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Gianini, A., Bratina, N. & Skela Savič, B., 2013. Ocena poznavanja vodenja sladkorne bolezni ob razširjeni letni kontroli pri otrocih in mladostnikih s sladkorno boleznijo tipa 1. In: B. Skela Savič, ed. 6. *Mednarodna znanstvena konferenca, 6.6-7.6.2013, Ljubljana. Znanje in odgovornost za spremembe in razvoj v zdravstvu glede na rastoče probleme po zdravstveni obravnavi – Zbornik predavanj*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege, pp. 196-205.

Gogala, A., 2014. *Diabetes pri otrocih*. [online] Available at: <https://www.abczdravja.si/hormoni-in-presnova/diabetes-pri-otrocih/#> [Accessed 14 July 2021].

Jönsson, L., Hallström, I. & Lundqvist, A., 2012. »The Logic of Care« – Parents' perceptions of the educational process when a child is newly diagnosed with type 1 diabetes. *BMC Pediatrics*, 20(12), p. 165.

Kelo, M., Eriksson, E. & Eriksson, I. 2013. Pilot educational program to enhance empowering patient education of school-age children with diabetes. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 12(16), pp. 71-79.

Klemenčič, S. 2012. Moja sladkorna bolezen ima prijatelja. In: N. Bratina, ed. *Sladkorčki vse, kar ste želeli vedeti o sladkorni bolezni*. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, pp. 303-306.

Kotnik, P., 2012. Ketoacidoza. In: N. Bratina, ed. *Sladkorčki: Vse, kar ste želeli vedeti o sladkorni bolezni*. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, pp. 86-87.

Kotnik, P., Šmigoc Schweiger, D., Bratina, N. & Battelino T., 2015. *Sladkorna bolezen tipa 2 pri otrocih in mladostnikih*, pp 1-15. [online] Available at: <https://endodiab.si/wp-content/uploads/2015/12/26.-SB-tipa-2-pri-otrocih-in-maldostnikih.pdf> [Accessed 10 Januar 2021]

Lange, K., Swift, P., Pankowska, E. & Danne, T., 2014. Diabetes education in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, 15(20), pp. 77-85.

Lasič, M., Lasič, V. & Zemljak, L., 2014. Informacijska družba – IS 2014. In: J. Malačič & M. Gams, eds. *Čustveno doživljanje staršev otrok s sladkorno boleznijo tipa 1*. Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana, pp. 40-42.

Leclair, E., de Kerdanet, M., Riddell, M. & Heyman, E., 2013. Type 1 Diabetes and Physical Activity in Children and Adolescents. *Journal of Diabetes and Metabolis*, 10(1), pp 1-10.

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L.A. & PRISMA-P Group, 2015. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) statement. *Systematic Reviews*, 4(1), pp. 2046-4053.

Naranjo, D. & Hood, K., 2013. Psychological challenges for children living with diabetes. *Diabetes Voice*, 58(1), pp. 38-40.

Nograšek, S., n.d. *Hiperglikemija in sladkorna bolezen: Na kaj je treba paziti*. [online] Available at: <http://www.diabetes-zveza.si/sl/web/contributions/79#> [Accessed 8 July 2022].

Oreb, A., Godina, N., Gianini, A., Žnidar, Z. & Zupančič I., 2012. Ukrepi pri hipoglikemiji. In: N. Bratina, ed. *Sladkorčki: Vse, kar ste želeli vedeti o sladkorni bolezni*. Ljubljana: Društvo za pomoč otrokom s presnovnimi motnjami, pp. 81-85.

Pate, T., 2016. Kaj pa, če bo hipa? *Sladkorna* [pdf] Available at: https://diabetes-zveza.si/wp-content/uploads/files/SB115_20_21julij16hipa.pdf [Accessed 12 January 2022].

Pate, T., Rutar, M., Battelino, T., Drobnič Radobuljac, M. & Bratina, N., 2015. Support Group for Parents Coping with Children with Type 1. *Slovenian Journal of Public Health*, 54(2), pp. 79-85.

Pihoker, C., Forsander, G., Fantahun, B., Virmani, A., Luo, X., Hallman, M., Wolfsdors, J. Maahs, M.D., 2014. The delivery of ambulatory diabetes care to children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 15(20), pp. 86-101.

Podvršnik, S., 2017. *Pomen uporabe diabetičnih izdelkov v diete za sladkorno bolezen tipa 1: zaključna projektna naloga*. Izola: Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju.

Polit, D.F. & Beck, C.T., 2018. *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.

Radobuljac Drobnič, M., Bratina, N., Tomori, M. & Battelino, T., 2012. Sladkorna bolezen tip 1 in psihosocialni dejavniki tveganja v mladostništvu. *Zdravniški vestnik*, 81(9), pp. 1-12.

Ramji, B. & Jayaraman, A., 2013. Insulin therapy in children diabetes mellitus. In: R. Jayakumar, N. Bhavani, & P. V. Pavithran, eds. *Diabetes in Children and Adolescents*. Daryaganj: Jaypee brothers medical publishers, pp. 70-84.

Rankin, D., Cooke, D., Elliott, J., Heller, S. & Lawton, S., 2012. Supporting selfmanagement after attending a structured education programme: a qualitative longitudinal investigation of type 1 diabetes patients experiences and views. *BMC Public Health*. 652(12), pp. 1471-2458.

Ravnik Oblak, M., 2013. Psihološka oskrba bolnikov s sladkorno boleznijo. In: S. Vujičić, M. Poljanec Bohnec, B. Žargaj, eds. *Sladkorna bolezen: Priročnik za zdravstvene delavce*. Ljubljana: Slovensko osteološko društvo, pp. 164-175.

Riaz, M., Basit, A., Fawwad, A., Ahmedani, Y. M. & Rizvi, A. Z., 2014. Factors associated with non-adherence to insulin in patients with type 1 diabetes. *Pakistan journal of medical sciences*, 30(2), pp. 233-239.

Rondags, S.M., de Wit, M., Twisk, J.W. & Snoek, F.J., 2016. Effectiveness of HypoAware, a brief partly web-based psycho educational intervention for adults with type 1 and insulin-treated type 2 diabetes and problematic hypoglycemia: a cluster randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 39(12), pp. 2190-2196.

Saudek, C.D., Rubin, R.R. & Donner, T.W., 2014. *The Johns Hopkins Guide to Diabetes: For Patients and Families*. Baltimore: JHU Press.

Sawtell, M., Jamieson, L., Wiggins, M., Smith, F., Ingold, A., Hargreaves, K., Khatwa, M., Brooks, L., Thomson, R. & Christie, D., 2015. Implementing a structured education

program for children with diabetes: lessons learnt from an integrated process evaluation. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 3(1), p. 65.

Smart, C.E., Bruno, Annan, F., Bruno, L.P.C., Higgins, L.A. & Acerini, C.L., 2014. Nutritional management in children and adolescents with diabetes. *Pediatric diabetes*, 15(20), pp. 135-53.

Sparapani, de C., V., Eufemia, J., Montigny, de, F., Pfeifer, I ara, L., Sposito Pacciulio, Mota, A., Garcia de Lima, R.A. & Nascimento Castanheira, L., 2014. The use of puppets as a strategy for communicating with children with type 1 diabetes mellitus. *Journal of Nursing Education and Practice*, 4(2), pp. 186-194.

Sparapani, de C., V., Eufemia, J., Nascimento Castanheira, L., 2015. What Is It Like to Be a Child with Type 1 Diabetes Mellitus? *Pediatric nursing*, 41(1), pp. 17-22.

Spinks, J. & Guest, S., 2017. Dietary management of children with type 1 diabetes. *Paediatrics and Child Health*, 27(4), pp. 176-180.

Šulevski, P. & Kocijan, I., 2019. Važnost viježbanja kod oboljelih od dijabetesa. *Journal of Applied Health Sciences*, 5(1), pp. 113-119.

Tilleman, J.A., DeSimone, E.M. & Scheffel, E. 2016. Depression in pediatric patients with type 1 diabetes. *US Pharmacist*, 41(5), pp. 27-31.

Vogrinc, J., 2008. *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.

Wiley, J., Westbrook, M., Long, J., Greenfield, J., Day, R. & Braithwaite, J. 2014. Diabetes Education: the Experiences of Young Adults with Type 1 Diabetes. *Diabetes Therapy*, 5(1), pp. 299-321.

Zaletel, J., 2014. Zakaj nastane sladkorna bolezen. *Doktor 24*, 24(1), pp. 8-12.

Zavratnik, A., Kranvogel Solina, N., Pavlović, K., Urbančič, V., Kozjek Rotovnik, N. & Bohnec Poljanec, M., 2013. Prihodnost je učinkovita oskrba. In: M. Šporar Tomažin & M. Bohnec Poljanec, eds. *Ocena poznavanja vodenja sladkorne bolezni ob razširjeni letni kontroli pri otrocih in mladostnikih s sladkorno boleznijo tipa 1*, Zreče, oktober 2013. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenija, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 76-85.