

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
VISOKA ŠOLA ZA ZDRAVSTVO IZOLA

DIPLOMSKA NALOGA

IZOLA, MAJ 2010

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
VISOKA ŠOLA ZA ZDRAVSTVO IZOLA

**ZNANJE PACIENTOV S SLADKORNO BOLEZNIJO
TIPA 1 O ZAPLETIH BOLEZNI IN NJIHOVEM
PREPREČEVANJU**

**KNOWLEDGE OF DIABETIC PATIENTS ABOUT
TYPE 1 DIABETES, ITS COMPLICATIONS AND PREVENTION**

Študent: Damijana Zakrajšek

Mentor: pred. Tjaša Pečnik Vavpotič

Študijski program: visokošolski strokovni študijski program

Študijska smer: zdravstvena nega

Izola, maj 2010

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, pred. Tjaši Pečnik Vavpotič, za sprejem mentorstva, strokovno usmerjanje in pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se svoji delovni organizaciji, Bolnišnici Golnik-Kliničnemu oddelku za pljučne bolezni in alergologijo in sodelavkam za nasvete in pomoč v času študija in pisanja diplomske naloge.

Iskrena hvala mojemu možu in trem sinovom, ki so mi v času študija stali ob strani.

Zahvaljujem se tudi prijateljicama in sošolkama Nuši in Veroniki za spodbudo in pomoč med študijem.

POVZETEK IN KLJUČNE BESEDE

Sladkorna bolezen tipa 1 nastane zaradi popolnega propada celic trebušne slinavke, ki izdelujejo insulin. Bolezni ne znamo preprečiti in je neozdravljiva. Že ob odkritju je potrebno takojšnje zdravljenje z insulinom. Najpogosteje zbole vajo otroci in mladostniki, zato je prizadeta cela družina.

Bolnik s sladkorno boleznijo tipa 1 potrebuje dobro in obsežno zdravstveno vzgojo, ki traja vsa obdobja njegovega življenja, obvladati mora veliko veščin in biti dobro motiviran za samooskrbo.

Po 20 letih od pojava sladkorne boleznii tipa 1 ima 80 % bolnikov diabetično retinopatijo, po 30 letih pa ta se pojavi že skoraj pri vsakem bolniku. Po 30 letih ima diabetično ledvično bolezen vsak drugi bolnik. Bolniki z diabetično ledvično boleznijo pa imajo štiridesetkrat večje tveganje, da zbolijo zaradi boleznii srca in ožilja.

Diplomska naloga je sestavljena iz dveh delov.

V prvem delu so predstavljeni epidemiologija, zdravljenje in zapleti sladkorne boleznii ter zdravstvena vzgoja, ki je ključnega pomena za dobro urejenost sladkorne boleznii in s tem zmanjšanje tveganja za nastanek zapletov.

V drugem delu so predstavljeni rezultati ankete, s katero smo ugotovili, kako dobro bolniki poznajo zaplete sladkorne boleznii, kaj vpliva na njihov nastanek in kako jih lahko preprečijo.

Ključne besede: sladkorna bolezen tipa 1, zdravstvena vzgoja, zapleti.

ABSTRACT AND KEY WORDS

Type 1 diabetes is caused by the destruction of pancreatic islet beta cells that produce insulin. Modern medicine does not yet know how to prevent or cure this disease. Patients should start lifelong insulin treatment from the very moment they are diagnosed with type 1 diabetes. The disease is usually diagnosed in children and adolescents which means that the whole family is affected.

Type 1 diabetes patients should receive a lifelong quality and comprehensive health education. They also need to acquire many skills and be well-motivated for self care.

Twenty years after the diagnosis, 80% of type 1 diabetes patients will have developed diabetic retinopathy. Thirty years after the diagnosis, almost all of them will have developed diabetic retinopathy, and half of them will have been diagnosed with diabetic nephropathy. Patients with diabetic nephropathy are forty times more likely to develop a cardiovascular disease than healthy persons.

The presented paper is divided into two parts.

The first part deals with epidemiology, treatment and complications of type 1 diabetes, and also with health education which plays the key role in a well-managed diabetes and reduces the risk of common complications.

The results of the survey, which was designed to estimate the patients' knowledge of diabetes complications, their causes and possible preventive measures, are presented in the second part.

Keywords: type 1 diabetes, health education, diabetes complications.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	2
2 EPIDEMIOLOGIJA SLADKORNE BOLEZNI TIPA 1	3
3 ZDRAVLJENJE SLADKORNE BOLEZNI TIPA 1	4
4 AKUTNI ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI	6
4.1 DIABETIČNA KETOACIDOZA (DKA).....	7
4.2 Diabetični aketotični hiperosmolarni sindrom (DAHS)	7
4.3 Hipoglikemija	8
5 KRONIČNI ZAPLETI	10
5.1 Diabetična retinopatija.....	10
5.1.1 <i>Preprečevanje in zdravljenje</i>	11
5.2 Diabetična nefropatija	11
5.2.1 <i>Preprečevanje in zdravljenje diabetične nefropatije</i>	12
5.3 Diabetična nevropatija.....	13
5.3.1 <i>Preprečevanje in zdravljenje diabetične nevropatije</i>	14
5.4 Diabetična makroangiopatija.....	14
5.4.1 <i>Preprečevanje diabetične makroangiopatije</i>	15
5.5 Diabetična noga.....	15
6 GLIKIRANI HEMOGLOBIN (HBA1C) IN NJEGOV POMEN .16	
7 ZDRAVSTVENA VZGOJA SLADKORNEGA BOLNIKA	17
7.1 Vloga medicinske sestre pri zdravstveni vzgoji, nameni in cilji zdravstvene vzgoje.....	17
7.2 Oblike zdravstvene vzgoje	19
7.3 Učne ure zdravstvene vzgoje.....	21
7.3.1 <i>Prva tema: Zdrava prehrana</i>	22
7.3.2 <i>Druga tema – splošne informacije o zdravljenju z insulinom</i>	23
7.3.3 <i>Tretja tema – hipoglikemija in vožnja z avtomobilom</i>	27
7.3.4 <i>Četrta tema – pouk o samokontroli</i>	28
7.3.5 <i>Peta tema – merjena prehrana</i>	33
7.3.6 <i>Šesta tema – program funkcionalna insulinska terapija in opis posameznih učnih ur</i>	34
7.3.6.1 Učna ura o osnovnem štetju ogljikovih hidratov.....	35
7.3.6.2 Učna ura o določitvi odmerka ultrakratkodelujočega oziroma kratkodelujočega insulina ob obrokih.....	37
7.3.6.3 Učna ura o korekcijskem faktorju in korekcijskem bolusu	37
8 NAMEN RAZISKAVE	39
9 MATERIALI IN METODE DE LA	40
9.1 Anketiranci	40
9.2 Anketa	40

9.3 Analiza	40
10REZULTATI	41
11RAZPRAVA	49
12ZAKLJUČEK.....	51
13SEZNAM VIROV	53
14PRILOGE	54

KAZALO SLIK

Slika 1: Insulinski peresniki (5)	5
Slika 2: insulinska črpalka (6).....	5
Slika 3: Znaki hipoglikemije (8)	8
Slika 4: Diabetična retinopatija (11)	11
Slika 5: Ledvica (12).....	12
Slika 6: Ateroskleroza žil (13)	14
Slika 7: Diabetična noga	15
Slika 8: Učilnica z zdravstvenovzgojnimi pripomočki	20
Slika 9: Mesta aplikacije insulina (9).....	25
Slika 10: Apliciranje insulina (14)	26
Slika 11: Diagnostični trakovi za določanje ketonov v urinu (19)	29
Slika 12: Glukometer – merilnik ravni krvnega sladkorja (20)	29
Slika 13: Dnevnik samokontrole.....	32
Slika 14: Tehnica, ki omogoča izračun ogljikovih hidratov (22)	36

KAZALO PREGLEDNIC

Tabela 1: Primerjava med vrednostjo HbA1c in rezultati dnevnih meritev z merilnikom (14) 16

KAZALO GRAFOV

Graf 1 : Spol anketiranih.....	41
Graf 2 : Starost anketiranih	41
Graf 3 : Čas trajanja sladkorne bolezni anketiranih.....	42
Graf 4 : Zadnja izmerjena vrednost glikiranega hemoglobina (HbA1c)	42
Graf 5 : Upoštevanje načel zdrave prehrane	43
Graf 6 : Prisotnost dejavnikov tveganja za nastanek kroničnih zapletov	43
Graf 7 : Pogostost telesne aktivnosti anketiranih.....	44
Graf 8 : Pogostost hipoglikemije	45
Graf 9 : Poznavanje akutnih zapletov	45
Graf 10 : Preventivno ukrepanje za nastanek kroničnih zapletov.....	46
Graf 11 : Prisotnost kroničnih zapletov	46
Graf 12 : Zdravljenje v bolnišnici zaradi zapletov sladkorne bolezni	47
Graf 13 : Obiskovanje šole za sladkorne bolnike	48
Graf 14 : Pomen dobro urejenega glikiranega hemoglobina (HbA1c).....	48

1 UVOD

Bolnik s sladkorno boleznijo na svojo bolezen pomisli v povprečju vsakih 20 minut, vsak dan, do konca življenja. Sladkorna bolezen mu zato predstavlja veliko breme. Vsak dan mora sprejeti številne odločitve, s katerimi vpliva na rezultate svojega zdravljenja: katero hrano bo izbral in v kakšni količini, kako bo poskrbel za čim več gibanja, ali bo lahko opustil kajenje, kakšna bo njegova telesna teža, ali zna pravilno uporabljati merilnik za krvni sladkor, ali si je izmeril krvni sladkor, kaj ta vrednost krvnega sladkorja pomeni, kakšen odmerek insulina naj si aplicira, kako naj prilagodi odmerek insulina, ker načrtuje telesno aktivnost, kako naj se izogne prenizkim vrednostim krvnega sladkorja in še mnoge druge odločitve. (1)

Pogosto je poleg zdravljenja previsokega krvnega sladkorja potrebno tudi zdravljenje previsokega krvnega tlaka in maščob. Bolnik pozna zaplete sladkorne bolezni, strah ga je možganske in srčne kapi, odpovedi ledvic, slepote, amputacije. Zato potrebuje zdravljenje in tudi vseživljenjsko oporo zdravstvenega tima, kjer sodelujejo različni zdravniki specialisti, medicinske sestre – zdravstvene vzgojiteljice in drugi zdravstveni strokovnjaki.

Bolnik potrebuje usklajeno obravnavo glede krvnega sladkorja, krvnega tlaka in maščob, potrebno je redno iskanje zgodnjih oblik zapletov sladkorne bolezni in takojšnje kakovostno zdravljenje, s katerim upočasnimo napredovanje zapletov. Tudi ko bolnik doživi najhujšo obliko katerega od zapletov, potrebuje polno rehabilitacijo in dodatno oporo zdravstvenega tima. Bolnik potrebuje stalno in usklajeno zdravstveno vzgojo, ki jo nudi zdravstveni tim in ki bolnika opremi z ustreznim znanjem in veščinami ter vzpodbuja bolnikovo motivacijo. Kadar je bolnik opolnomočen za celostno vodenje sladkorne bolezni, to imenujemo samooskrba. (1)

Medicinska sestra, ki podaja zdravstveno vzgojo, opravlja eno najpomembnejših vlog v celostni obravnavi sladkornega bolnika. Če nima ustrezne izobrazbe, pravilne tehnike izvajanja programov in/ali pravšnje motiviranosti za podajanje zdravstvene vzgoje sladkornemu bolniku, bo njeno delo slabše opravljeno. Najboljša pohvala za uspešno opravljeno delo medicinske sestre – vzgojiteljice je prav gotovo dobro urejena sladkorna bolezen posameznega bolnika, ki je uspešno opravil katerikoli program izobraževanja, ki je na voljo. Dobro urejena sladkorna bolezen namreč preprečuje nastanek tako akutnih kot kroničnih zapletov sladkorne bolezni. (2)

2 EPIDEMIOLOGIJA SLADKORNE BOLEZNI TIPA 1

Po najnovejših podatkih je v Sloveniji približno 125.000 bolnikov s sladkorno boleznijo, od tega jih je približno 4 % z boleznijo tipa 1. Običajno je bolezen odkrita pred 30. letom starosti. Polovica bolnikov zboli pred 20. letom. V otroškem in mladostniškem obdobju je vrh pojavljanja v puberteti. Družinsko pojavljanje sladkorne bolezni tipa 1 ni izrazito, bratje in sestre bolnika zbolevaro v 5 do 6 %. Presejevanje na sladkorno bolezen tipa 1 ni smiselno, ker se bolezen pokaže sama z izrazito klinično sliko, hujšanjem, utrujenostjo, izrazito povečano žejo, pogostim uriniranjem in slabostjo. Sladkorna bolezen tipa 1 nastane zaradi popolnega propada beta-celic trebušne slinavke, ki izdelujejo insulin. Bolezni ne znamo preprečiti in je neozdravljiva. Že ob odkritju je potrebno takojšnje zdravljenje z insulinom. Opustitev zdravljenja vodi v smrt. Pojavnost sladkorne bolezni se iz leta v leto povečuje. Ker bolezen nastopi v dobi otroštva in mladostništva, je prizadeta celotna družina. Oskrba teh bolnikov traja več desetletij in je potrebna v vseh življenjskih obdobjih. Pogosto sega preko skrbi za samega bolnika in vsebuje tudi podporo svojcem. (3)

3 ZDRAVLJENJE SLADKORNE BOLEZNI TIPA 1

Ker je bolezen kronična, je tudi zdravljenje trajno. Celovito zdravljenje poleg uravnavanja hiperglikemije zajema tudi odpravljanje ali zdravljenje vseh dejavnikov tveganja, kot so nadzor nad telesno maso, zdravljenje arterijske hipertenzije, zdravljenje dislipidemije, odvajanje od kajenja, navajanje na zdravo prehrano in telesno dejavnost. (4)

Zdravljenje z insulinom je pri tej obliki bolezni nujno. Na sliki 1 so prikazani insulinski peresniki. Vsi insulini so beljakovine in jih je zato mogoče dajati le parenteralno, t.j. v podkožje, mišico ali v veno – samo kratkodelujoči insulin (infuzija). Po sestavi molekule pa ločimo humane insuline in njihove analoge. Humani insulin se imenuje tako zato, ker je njegova molekula identična molekuli človeškega insulina. Analogi so humanim insulinom podobni, ne pa enaki, zato imajo nekoliko drugačne farmakokinetične lastnosti in farmakodinamične učinke. Po trajanju delovanja delimo insuline na ultrakratkodelujoče, kratkodelujoče, srednjedolgo- in dolgodelujoče insuline. Prvi delujejo 3–4 ure, drugi 6 ur, tretji do 18 ur in zadnji do 24 ur. Poleg posameznih insulinov poznamo še vnaprej pripravljene mešanice različnih insulinov v različnih razmerjih. Zadnje čase je tudi pri nas vedno več bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 1, ki uporabljajo insulinsko črpalko, podobno prikazani na sliki 2. Ta dovaja insulin v podkožje po posebni cevki. Še vedno pa mora bolnik sam prilagajati odmerke insulina in se ustrezno odzvati glede na izmerjeno koncentracijo sladkorja v krvi. Črpalka namreč ne deluje povsem samostojno, za njeno uporabo je potrebno veliko znanja in izurjenosti. (3)

Slika 1: Insulinski peresniki (5)



Slika 2: insulinska črpalka (6)



4 AKUTNI ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI

Akutni zaplet sladkorne bolezni pomeni vsako nenadno in nepredvideno poslabšanje presnove, ki ga pri vseh oblikah označuje nenaden hud porast ravni glukoze v krvi (hiperglikemije), tega pa spremljajo še drugi laboratorijski in seveda klinični znaki. Najpogostejši vzrok so akutne okužbe (največkrat sečil, dihal in mehkih tkiv udov); na drugem mestu je opustitev zdravljenja, kar je znak nezadostnega poduka bolnikov, na tretjem mestu pa je novoodkrita sladkorna bolezen. (7)

Diabetična ketoacidoza (DKA) in diabetični aketotični hiperosmolarni sindrom (DAHS) sta najhujša akutna zapleta neurejene sladkorne bolezni. Urgentno stanje pri bolniku s sladkorno boleznijo je tudi hipoglikemija. To je praviloma zaplet zdravljenja z insulinom ali peroralnimi antidiabetičnimi pripravki, ki spodbujajo izločanje insulina. (7)

4.1 DIABETIČNA KETOACIDOZA (DKA)

V primeru, ko sladkorna bolezen tipa 1 ni pravočasno odkrita, se lahko stanje poslabša do te mere, da pride do diabetične ketoacidoze (DKA). Ta se največkrat razvije hitro (akutno), in sicer v 24 do 48 urah. Pomanjkanje insulina je tedaj namreč že tolikšno, da se glukoza, ki je sicer glavni vir energije, ne more več uporabljati, zato se začne kopičiti v krvi. Telo mora zato uporabiti nadomestni vir energije, to pa so tudi maščobe. Pri razgradnji maščob med drugim nastajajo posebne snovi, imenovane ketoni, ki v večjih količinah povzročajo zakisanje organizma (acidozo). Posledica so slabost in bruhanje, prisoten je lahko zadah po acetonu, bolnik hitreje in globoko diha. Obilno bruhanje ob hkratnem povečanem izločanju urina vodi v izgubo telesnih tekočin (dehidracija). Vse to so značilnosti DKA, ki je zelo resno stanje in lahko vodi v smrt. Potrebno je takojšnje bolnišnično zdravljenje z insulinom in nadomeščanjem tekočin (rehidracija). DKA se pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1 lahko razvije tudi pozneje, če zdravljenje z insulinom ni zadostno glede na trenutne potrebe organizma, na primer ob okužbah, v stresnih situacijah ali ob opustitvi insulinskega zdravljenja. (7)

4.2 Diabetični aketotični hiperosmolarni sindrom (DAHS)

Diabetični aketotični hiperosmolarni sindrom (DAHS) se razvije počasi, v nekaj dneh ali celo tednih. Značilen je za poslabšanje sladkorne bolezni tipa 2 ob okužbah, zlasti pri starejših in slabo pokretnih bolnikih, ki ne popijejo dovolj tekočine. Insulina je še dovolj, da prepreči razgradnjo maščob s tvorbo ketonov in posledično ketoacidozo, hkrati pa ga je premalo, da bi preprečil porast krvnega sladkorja in posledično izgubo tekočin. Izrazita dehidracija je poleg povišanega krvnega sladkorja ena glavnih značilnosti DAHS. Bolnik potrebuje ustrezno nadomeščanje tekočin in zdravljenje z insulinom, ki naj poteka v bolnišnici. (7)

4.3 Hipoglikemija

Hipoglikemija je najpogostejši zaplet sladkorne bolezni. Neprijetne izkušnje s hipoglikemijo imajo predvsem bolniki, zdravljeni z insulinom. Znaki hipoglikemije (slika 3) mnogokrat zelo negativno vplivajo na bolnike, ki se uvajajo na insulinsko zdravljenje. Zato sta izobraževanje in vzgoja bolnika o vzrokih, nastanku, znakih in ukrepih ob hipoglikemiji s strani strokovno usposobljenih zdravstvenih delavcev nujna. Najpogostejši vzroki za nastanek hipoglikemije so prevelik odmerek insulina ali antidiabetičnih tablet, premajhen ali izpuščen obrok hrane, nenačrtovana fizična aktivnost ali zaužitje večjih količin alkohola. (8)

Hipoglikemija pomeni nizko raven glukoze v krvi. Kaže se v različnih fizioloških in psiholoških znakih (glavobol, potenje, lakota, hitro bitje srca, agresivnost, slabost, tresenje, zaspanost, utrujenost, prisluhi in prividi). Ob tem moramo razumeti, da je krvni sladkor – glukoza – vir energije za fizično – mišično in mentalno – energijo za možgane.

Slika 3: Znaki hipoglikemije (8)



Statistična merila normalne koncentracije glukoze v krvi segajo med vrednosti 3,5 in 6,0 mmol/l, torej so vrednosti pod 3,5 mmol/l že v območju hipoglikemije. Vendar so opozorilni znaki telesa na znižano raven glukoze v krvi glede na posameznika in koncentracijo glukoze v krvi različni. Pri bolnikih, ki imajo že več mesecev ali let večje koncentracije glukoze v krvi in HbA1c (glikirani hemoglobin) nad 8 %, se znaki hipoglikemije lahko pojavijo že v območju okoli 6 mmol/l. Čeprav ta vrednost po definiciji ne spada med hipoglikemične, verjamemo občutkom bolnika in ga postopoma privajamo na manjše koncentracije glukoze v krvi.

Glede na stopnjo delimo hipoglikemijo na blago, hudo in zelo hudo. Vrsta pomoči je odvisna od stopnje hipoglikemije. V vseh primerih bolnikom svetujemo, naj si izmerijo koncentracijo glukoze v krvi, če imajo možnost in če jim stanje to dopušča. Pri blagi hipoglikemiji, koncentracija glukoze v krvi je med 3,0 in 3,5 mmol/l, si bolnik lahko pomaga sam z zaužitjem manjšega obroka hrane (kos kruha in sadež, kozarec mleka, lonček jogurta itd.). Hudo hipoglikemijo označujejo motnje spoznavanja, čutnega dojetja predmetnega sveta, slabost, tresenje rok in/ali hladen pot. Koncentracija glukoze v krvi je pod 3,0 mmol/l. V tem primeru mora bolnik nujno zaužiti nekaj lahko razgradljivih ogljikovih hidratov, kot so glukoza, saharoza, fruktoza, najbolje pa je, da popije sladko vodo, sladkan čaj ali sok. Nujno je nadaljnje preverjanje koncentracije glukoze v krvi po preteku 15–20 minut. Zelo hudo hipoglikemijo navadno spremlja izguba zavesti, kjer si bolnik ne more več pomagati sam. Kadar je bolnik v budnem stanju, vendar ne more govoriti, je pomembno, da mu ne vsiljujemo sladkih napitkov, ker teh verjetno ne bo mogel popiti. V tem primeru morajo bolnikovi najbližji poklicati nujno medicinsko pomoč oziroma uporabiti injekcijo glukagona, ki naj bi jo v ta namen imel bolnik doma ali pri sebi. V zdravstvenih ustanovah bolnikom z zelo hudo hipoglikemijo pomagamo s 40–50-odstotno glukozo intravensko (v večini primerov zadošča 50 do 100 ml glukoze). (9)

5 KRONIČNI ZAPLETI

Sodobno zdravljenje sladkorne bolezni je izboljšalo kakovost življenja in podaljšalo življenjsko dobo sladkornih bolnikov. Poslej bolniki umirajo predvsem zaradi kroničnih zapletov. Kronični zapleti prizadenejo številne življenjsko pomembne organe. Poleg sladkorne bolezni na pojav zapletov vplivajo še arterijska hipertenzija, hiperlipidemija in kajenje. Delimo jih v dve veliki skupini:

- diabetično mikroangiopatijo, kjer so spremembe prisotne na malih žilah. Te so tipične za sladkorno bolezen in prizadenejo predvsem tri organske sisteme :
 - oči – diabetična retinopatija,
 - ledvica – diabetična nefropatija,
 - živce – diabetična nevropatija.
- diabetično makroangiopatijo, kjer gre za prizadetost velikih žil, kaže se kot ateroskleroza, ki ni specifična za sladkorno bolezen, je pa pogostejša. (10)

5.1 Diabetična retinopatija

Pri diabetični retinopatiji so prizadete krvne žile (slika 4), ki oskrbujejo očesno mrežnico (retino). Ločimo dve obliki diabetične okvare oči:

- enostavno ali neproliferativno retinopatijo, kjer pride do povečane propustnosti malih žilic in manjših krvavitv. Vid na tej stopnji še ni prizadet.
- hujšo obliko ali proliferativno retinopatijo, kjer nastajajo nove žilice, ki so krhkejše, pri čemer lažje pride do krvavitve v oko, odstopa mrežnice in oslepitve.

Spremembe na očeh se razvijajo počasi. Po 20 letih trajanja sladkorne bolezni diabetično retinopatijo razvije približno 80 % sladkornih bolnikov. Od ostalih bolezni oči sta pogostejša tudi glavkom in siva mrena. (10)

Slika 4: Diabetična retinopatija (11)



5.1.1 Preprečevanje in zdravljenje

Najboljše preprečevanje diabetične retinopatije zagotovimo z dobro urejeno sladkorno boleznijo in urejenim krvnim tlakom. Napredovanje bolezni preprečujemo z lasersko fotokoagulacijo, ko »zapečatimo« obolele žilice. Potrebni so redni pregledi očesnega ozadja, da bi pravočasno zaznali spremembe in s pravočasno lasersko terapijo preprečili ali vsaj odložili slepoto. (10)

5.2 Diabetična nefropatija

Visok krvni sladkor okvarja tudi drobne žile v ledvicah, kot je prikazano na sliki 5, kar vodi v pešanje njihovega delovanja; v urinu se začnejo pojavljati beljakovine, ki jih sicer zdrave ledvice skozi svoj občutljiv »filter« ne prepuščajo. Pri rednih kontrolnih pregledih sladkornih bolnikov v diabetoloških ambulantah zato vedno določamo tudi prisotnost beljakovin v urinu. Povišan krvni tlak dodatno poslabšuje ledvično funkcijo. Približno 40 % sladkornih bolnikov razvije diabetično nefropatijo po 20 letih trajanja sladkorne bolezni. Znaki prizadete ledvične funkcije so utrujenost, otekline, povečane beljakovine v urinu, slabokrvnost in povišani kreatinini v krvi. (10)

Slika 5: Ledvica (12)



5.2.1 Preprečevanje in zdravljenje diabetične nefropatije

Najpomembnejše je preprečevanje z dobro urejenostjo sladkorne bolezni in z intenzivnim zdravljenjem povišanega krvnega tlaka. Ko delovanje ledvic ne zadošča več potrebam organizma, je potrebno nadomestno zdravljenje z dializo, v poštev pride tudi presaditev ledvic. (10)

5.3 Diabetična nevropatija

Okvara živčevja se kaže s prizadetostjo perifernega in avtonomnega živčevja. Periferno živčevje deluje pod vplivom naše volje, oživčuje mišice in posreduje občutek za dotik, bolečino in temperaturo. Avtonomno živčevje deluje neodvisno od naše volje in uravnava delovanje srca, dihanja, krvnega pritiska in prebave. Spremembe se pojavijo pri približno 85 % sladkornih bolnikov.

Znaki prizadetosti perifernega živčevja:

- občutek mravljinčenja,
- »gluhe« noge in roke,
- pekoče bolečine in krči v nogah, predvsem ponoči,
- odsotnost občutka za dotik, bolečino in temperaturo,
- mišična nemoč,
- miokardni infarkt brez bolečine.

Znaki prizadetosti avtonomnega živčevja:

- motnje v prebavi,
- upočasnjeno praznjenje želodca in zato občutek napetosti, tiščanja in spahovanja,
- omotice ob hitri spremembi položaja telesa,
- motnje srčnega ritma,
- motnje v praznjenju mehurja,
- motnje v potenci,
- zmanjšano znojenje, suha koža.

5.3.1 Preprečevanje in zdravljenje diabetične nevropatije

Najpomembnejša je dobra urejenost sladkorne bolezni. Potrebni so redno pregledovanje nog (presejalni test), udobni čevlji, preprečevanje poškodb in okužb. V primeru hujših bolečin je zdravljenje simptomatsko. (10)

5.4 Diabetična makroangiopatija

Makroangiopatija se pri sladkornem bolniku kaže kot obliterativna ateroskleroza, kar nazorno prikazuje slika 6. Ateroskleroza srčnih žil se kaže kot angina pectoris in miokardni infarkt. Pri diabetiku sta omenjeni bolezni štiri- do petkrat pogostejši kot pri ostali populaciji. Posledica ateroskleroze možganskih žil je možganska kap, ki je pri diabetiku dvakrat pogostejša. Ateroskleroza žil spodnjih udov povzroča nastanek gangrene, posledica so amputacije, ki so pri diabetiku petnajstkrat pogostejše kot pri zdravi osebi. (10)

Slika 6: Ateroskleroza žil (13)



5.4.1 Preprečevanje diabetične makroangiopatije

Potrebno je vplivati na vse rizične dejavnike za obolenje srca in ožilja. Potrebni so tudi dobro urejena sladkorna bolezen, zdravljenje povišanega krvnega tlaka in urejanje maščob v krvi, prav tako pa še preprečevanje debelosti, opustitev kajenja in zadostna telesna aktivnost. (10)

5.5 Diabetična noga

Z izrazom diabetična noga opisujemo spremembe, ki nastanejo na nogah sladkornih bolnikov z izraženimi zapleti bolezni – okvaro ožilja (angiopatija) in okvaro živcev (nevropatija). Različne poškodbe – udarci, vbodi, urezi, opekline, omrzline, žulji zaradi neprimerne obutve ali poškodbe pri pedikuri – predstavljajo vstopno mesto za okužbo, ki pri sladkornem bolniku običajno napreduje hitreje kot pri ljudeh brez sladkorne bolezni in v skrajnem primeru privede do gangrene in izgubo okončine. Na sliki 7 je prikazana ena od oblik poškodbe. Glede na prevladujoče spremembe delimo diabetično nogo na nevropatično in neuroishemično. Najpomembnejši, najpreprostejši in najcenejši ukrep za zmanjšanje pogostnosti zapletov na nogah in s tem števila amputacij je redno pregledovanje nog. V ambulanti s pomočjo presejalnega testa (priloga 2), ki ga vsak bolnik opravi enkrat letno, pravočasno odkrivamo spremembe in ustrezno ukrepamo. (10)

Slika 7: Diabetična noga



6 GLIKIRANI HEMOGLOBIN (HbA1C) IN NJEGOV POMEN

Hemoglobin je beljakovina, ki se nahaja v rdečih krvnih celicah in prenaša kisik iz pljuč do vseh drugih delov telesa. Poleg tega hemoglobin prenaša tudi glukozo. Ko je ta enkrat vezana na hemoglobin, ostane tam do konca življenjskega obdobja celice, t.j. 3–4 mesece.

Raziskave dokazujejo, da dober nadzor nad sladkorno boleznijo zmanjšuje tveganje za nastanek zapletov sladkorne bolezni, kot so bolezn srca, infarkt, obolenje ledvic, okvare oči, živcev, amputacije in težave s pretokom krvi. Z dobrim nadzorom nad vrednostmi glukoze v krvi se ustavi oziroma upočasni nastanek zapletov, ki jih visoke vrednosti glukoze v krvi povzročajo krvnim žilam in živcem.

S posebnim testom hemoglobina (HbA1c/glikohemoglobin/A1c) je možno preverjati vrednosti glukoze v krvi za zadnje 2–3 mesece, kar zagotavlja boljši nadzor nad boleznijo, kot ga nudijo sicer nujni dnevni testi vrednosti glukoze.

Vrednost HbA1c pove, koliko glukoze je vezane na hemoglobin, in da informacijo o povprečni vrednosti glukoze v zadnjih 2–3 mesecih. Kadar je v krvi veliko glukoze in je bila povprečna izmerjena vrednost glukoze v zadnjih nekaj mesecih visoka, bo tudi izmerjena vrednost HbA1c visoka. Meritev HbA1c tako dejansko pove, kako dobro je urejena sladkorna bolezen.

Tabela 1: Primerjava med vrednostjo HbA1c in rezultati dnevnih meritev z merilnikom (14)

Vrednost HbA1c (%)	Povprečje dnevnih meritev (mmol/L)	Uspešnost nadzora
14	20	Zelo slab nadzor: takoj ukrepati v smeri znižanja vrednosti glukoze
10	13,9	Slab nadzor: ukrepati v smeri znižanja vrednosti
9	11,6	Slab nadzor: ukrepati v smeri znižanja vrednosti
8	10	Mejni nadzor: ukrepati v smeri znižanja vrednosti
7	8,3	Mejni nadzor: ukrepati v smeri znižanja vrednosti
6,5 ¹	7,5	Dober nadzor
6	6,7	Zelo dober nadzor

Tabela prikazuje primerjavo med vrednostmi glukoze v krvi in vrednostjo HbA1c. Številke v tabeli veljajo za odraslo osebo, ki ni noseča. "Ukrepanje" je odvisno od vodenja sladkorne bolezni in odločitev, ki jih bolnik sprejme skupaj z zdravnikom. (14)

7 ZDRAVSTVENA VZGOJA SLADKORNEGA BOLNIKA

Sladkorna bolezen zahteva velike spremembe življenjskega sloga in osebnih navad, zato je nestvarno pričakovati, da bo bolnik korenito spremenil svoje življenje, ne da bi v celoti razumel, zakaj je to potrebno. Cilj zdravstvene vzgoje je pomagati bolniku, da bo razumel svoje stanje, in mu omogočiti, da bo dosegel in vzdrževal dobro urejenost sladkorne bolezni. Pri tem naj bi se mu kakovost življenja ne poslabšala, ampak po možnosti celo izboljšala. Vsak član vzgojiteljskega tima, zdravnik, medicinska sestra, psiholog in dietetik, ima pomembno vlogo in jasno opredeljeno področje, za katerega je odgovoren. Vsak član mora biti tudi sposoben posredovati osnovno znanje o vseh vidikih sladkorne bolezni. Člani tima morajo biti delovno tesno povezani, poskrbeti pa morajo tudi za usklajenost nasvetov, ki jih dajejo bolnikom. (15)

Bolniki s sladkorno boleznijo potrebujejo razumevanje, podporo, spodbudo in motivacijo. Poleg osnovnega znanja, ki ga moramo posredovati ob postavitvi diagnoze, potrebujejo redno načrtno izobraževanje vse življenje. Bolnik pogosto potrebuje dodatno znanje ob vsaki spremembi zdravljenja ali življenjskih okoliščin. Dobra vzgoja bolnika s sladkorno boleznijo vodi k bolj urejeni presnovi, manjšim potrebam po bolnišničnem zdravljenju in manjšemu številu akutnih in kroničnih zapletov. (9)

7.1 Vloga medicinske sestre pri zdravstveni vzgoji, nameni in cilji zdravstvene vzgoje

Zelo pomembna postavka za kakovostno zdravstveno vzgojo je ustrezno usposobljena medicinska sestra, ki zdravstveno vzgojo izvaja, zato mora biti pedagoško-andragoško izobražena, splošno razgledana, zelo dobro poučena o vsebini tega dela in biti sposobna dobre komunikacije. Sodobna zdravstvenovzgojna naloga je bistveno drugačna, kot je bila včasih. Postala je trden povezovalni komunikacijski most med zdravnikom diabetologom in sladkornim bolnikom. Medicinski sestri, ki izvaja zdravstvenovzgojno delo, so zaupane mnoge zelo pomembne naloge. V najkrajšem možnem času mora usposobiti bolnika in njegove svojce za nov način zdravljenja. Medicinska sestra aktivno sodeluje v ustreznem delu zdravljenja. Bolniku pomaga osvojiti znanje o prilagajanju odmerka insulina, nauči ga samovodenja in mu svetuje, kako lahko najbolj optimalno uredi koncentracijo glukoze v krvi ter s tem ustrezno vrednost glikiranega hemoglobina. (16)

Zdravstvena vzgoja sladkornega bolnika o vodenju sladkorne bolezni je vseživljenjski proces. Njen namen in cilj je, da bolnika opolnomoči za samostojno vodenje bolezni, pri čemer naj mu bo dostopna ob odkritju sladkorne bolezni, ob vsaki spremembi zdravljenja, in sicer na njegovo željo ali na pobudo zdravstvenega tima. Zdravstvena vzgoja naj bo strukturirana, bolniku naj ponudi pomembna in jasna sporočila, ki mu bodo pomagala samostojno in optimalno skrbeti za svojo bolezen. Nekatere vsebine so še posebej pomembne:

- sprejemanje bolezni;
- zdrav način življenja, ki ugodno vpliva na številne dejavnike tveganja v sklopu bolezni in je osnova zdravljenja, zato ima v zdravstveni vzgoji zelo velik pomen;
- zdravstvena vzgoja je nujna opora pri zniževanju ali vzdrževanju telesne teže čezmerno težkih ali debelih bolnikov;
- zdravstvena vzgoja bolniku pomaga graditi samozavest za samostojno vodenje krvnega sladkorja na osnovi samokontrole;
- pričetek zdravljenja z insulinom je posebno obdobje v življenju bolnika s sladkorno boleznijo, v katerem se spopada s psihološkimi ovirami, osvojiti mora veliko znanja in veščin, sam se mora naučiti učinkovitega in varnega zdravljenja z insulinom;
- zdravstvena vzgoja je potrebna za kakovostno obvladovanje krvnega tlaka, ki zajema meritve krvnega tlaka doma;
- zdravstvena vzgoja o zdravem načinu življenja je še zlasti pomembna za obvladovanje motene presnove maščob;
- ob pojavu zapletov, npr. ob okvari vida, amputacijah udov, srčno-žilni bolezni, pričetku zdravljenja s hemodializo itn., so pogosto potrebne prilagoditve zdravljenja krvnega sladkorja, bolnik pa takrat potrebuje tudi psihično oporo. (9)

Potrebno zdravstveno vzgojo bolnik prejme v zdravstvenem timu, ki mora delovati kot celota, pri zdravstveni vzgoji pa enotno sodelujejo vsi člani tima. Cilji zdravljenja morajo biti znani in enotni, z njimi morajo biti seznanjeni vsi člani tima. Načrt oskrbe bolnika naj tim izdela skupaj z bolnikom kot enakovrednim članom. Opredeliti je potrebno dolgoročne cilje, do katerih bolnik pride z več kratkoročno zastavljenimi cilji, ki so zanj pomembni in izvedljivi in jih lahko doseže ob sprejemljivi pojavnosti neželenih učinkov in s sprejemljivim lastnim vložkom.

Vsi zdravstveni strokovnjaki, ki delujejo v timu, morajo imeti ustrezno znanje in veščine za izvajanje zdravstvene vzgoje. (1)

7.2 Oblike zdravstvene vzgoje

Zdravstvena vzgoja poteka skupinsko, individualno ali mešano. V diabetološki ambulanti ali na bolnišničnih oddelkih morajo biti na voljo posebni prostori, kjer poteka individualna ali skupinska zdravstvena vzgoja. Na sliki 8 je prikazana naša učilnica za zdravstveno vzgojo Diabetološke ambulante Bolnišnice Golnik v Kranju. Prostor naj bo primerno in prijetno opremljen, v njem naj ne bo telefona. Stene v prostoru popestrijo plakati s primerno zdravstvenovzgojno vsebino. V prostoru naj bodo na razpolago pripomočki in materiali, ki jih potrebujemo pri posameznih učnih urah, ter zdravstvenovzgojno gradivo, ki ga prejmejo bolniki za domov. (9)

Zdravstvena vzgoja sladkornih bolnikov je velikokrat uspešnejša, če jo podajamo v skupini, saj je za bolnika sodelovanje v skupini lahko močan motivacijski dejavnik privzemanja znanja, predvsem pa je uspešnejše spreminjanje življenjskih navad. Bolnik v skupini ob ustreznem vodenju s strani zdravstvenega vzgojitelja lažje ovrednoti slabosti, prednosti in izvedljivost lastnih ciljev, spoznava težave in rešitve drugih bolnikov v podobni situaciji, je bolj motiviran, saj lahko sprejema odločitve, lažje izbere optimalne cilje in na podlagi pogovora išče lastne rešitve. Vzpostavi se skupinska dinamika, ki pogosto združuje bolnike še potem, ko je formalni zdravstvenovzgojni program že zaključen. Nekatere teme pa za takšno obliko zdravstvene vzgoje niso primerne oziroma jih nekateri bolniki ne želijo obravnavati v skupini, zato mora biti na voljo tudi individualna obravnava. (1)

Izobraževalni program za bolnika s sladkorno boleznijo temelji na postopnem pridobivanju znanja in po načelu od lažjega k težjemu, usmerjen pa je k novim vedenjem in novim miselnim vzorcem. Prvi koraki v izobraževalnem programu so vedno individualni. Glede na sposobnost in motiviranost bolnika in njegovih svojcev bolnika razporedimo v manjšo izobraževalno skupino. Tako bolnik po programu pridobiva znanje o sladkorni bolezni, zdravi in uravnoteženi prehrani, pravilni uporabi insulinskih peresnikov, prilagajanju količine insulina, samokontroli, potrebnih spremembah načina življenja, pomenu telesne aktivnosti, zapletih sladkorne bolezni in dejavnikih tveganja. (9)

Slika 8: Učilnica z zdravstvenovzgojnimi pripomočki



7.3 Učne ure zdravstvene vzgoje

Zdravstvena vzgoja mora sladkornega bolnika usposobiti za samooskrbo, ki obsega samovodenje glikemije, uspešno zdravljenje dejavnikov tveganja za srčno-žilne bolezni, preprečevanje akutnih in kroničnih zapletov sladkorne bolezni in splošno skrb za zdravje.

Vsebine zdravstvene vzgoje so:

- osnovne informacije o sladkorni bolezni in načinih njenega zdravljenja,
- seznanitev bolnika z njegovo ključno vlogo v zdravljenju bolezni,
- natančna navodila o zdravi uravnoteženi prehrani in telesni dejavnosti,
- natančna navodila o zdravljenju z zdravili,
- samokontrola ravni glukoze in ketonov v seču ali glukoze v kapilarni krvi,
- ciljne vrednosti glukoze v krvi in ukrepi za njihovo doseg,
- ukrepi v primeru bolezni in drugih posebnih okoliščinah,
- ukrepi ob hipoglikemiji in hiperglikemiji,
- zdravljenje in nadzor nad pridruženimi dejavniki tveganja, npr. samokontrola krvnega tlaka, redne kontrole holesterola v krvi,
- pomen rednih pregledov pri zdravniku,
- pomen sistematičnega odkrivanja kroničnih zapletov,
- zdravljenje dejavnikov tveganja,
- zdravstvena vzgoja o oskrbi nog,
- skrb za splošno zdravje.

Zdravstvena vzgoja je nepretrgan proces, ki traja ves čas zdravljenja in, praviloma, vse življenje. Oblika zdravstvene vzgoje se mora prilagoditi zdravstvenovzgojnim vsebinam, sposobnostim bolnika in vzpodbujanju bolnikove motivacije k dosegu realno zastavljenih ciljev. (9)

7.3.1 Prva tema: Zdrava prehrana

Vsebina prve učne ure je namenjena vsem na novo odkritim bolnikom s sladkorno boleznijo in njihovim svojcem. Poteka v manjši skupini do 8 slušateljev. Pri tej uri se medicinska sestra – zdravstveni vzgojitelj in novoodkriti bolniki prvič srečajo. Zato naj bo odnos med njimi čim bolj sproščen, saj predstavlja novoodkrita kronična bolezen za večino bolnikov stres in vzbuja strah ter nemoč pred negotovo prihodnostjo. Ura naj traja od 45 do 60 minut.

Bolnikom na začetku ure kratko posredujemo naslednje informacije:

- osnovne značilnosti sladkorne bolezni (kaj je, zakaj nastane, tipi sladkorne bolezni),
- kako lahko sami uravnavajo raven glukoze v krvi (s telesno dejavnostjo, s skrbjo za normalno telesno maso, zdravo prehrano, obvladovanjem in skrbjo za druge dejavnike tveganja, kot so povišan krvni tlak, povišane vrednosti maščob v krvi, stres, kajenje),
- načini zdravljenja sladkorne bolezni,
- kronični zapleti sladkorne bolezni.

Večina časa te učne ure je namenjena zdravi, uravnoteženi prehrani. Bolniku povemo, da je zdrava prehrana osnova zdravljenja sladkorne bolezni in da varuje in krepi zdravje. Brez uravnotežene prehrane in zdravega življenjskega sloga bolnik ne more pričakovati urejene sladkorne bolezni in učinka zdravil. (9)

Pravilna prehrana je sestavljena iz treh enakovrednih delov:

1. Pravilen način prehranjevanja oziroma pravilna časovno-energetska razporeditev predstavlja pravilen dnevni ritem prehranjevanja ob pravilnem izboru živil in pravilni pripravi hrane. Priporoča se 3–5 obrokov dnevno, med katerimi naj bo tri- do štiriurni razmik.
2. Pravilna sestava hrane oziroma vsebinska razporeditev. Za usklajeno delo potrebuje organizem hranila, t.j. ogljikove hidrate, beljakovine, maščobe, vitamine in minerale, ki so zastopana v živilih vseh skupin prehranske piramide. Pomembno je pravilno razmerje med ogljikovimi hidrati, beljakovinami in maščobami (OH 40–50 %, B 15–20 %, M 20–30 %). V diabetični prehrani imajo veliko vlogo ogljikohidratna živila, ki so v prehranski piramidi predstavljena na dnu. Ta živila vsebujejo sestavljene ogljikove hidrate in veliko vlaknin. Vlaknine so za zdravje pomembna sestavina hrane. Ločimo netopne v vodi (ovojnice žitnih zrn) in topne (v sadju in zelenjavi). Topne vlaknine zmanjšujejo vrednost sicer povečane maščobe v krvi in ugodno vplivajo na raven glukoze v krvi; netopne vlaknine nekoliko znižujejo raven glukoze, predvsem pa urejajo prebavo. Pri izboru živil naj se bolniki s sladkorno boleznijo izogibajo živilom, ki imajo veliko maščob (paziti morajo na živila, ki vsebujejo skrite maščobe), zlasti nasičenih in tistih z veliko holesterola. S takim izborom poskrbijo tudi za zmanjšanje tveganja za nastanek ateroskleroze. Tudi sol naj uporabljajo varčno, in sicer 5g na dan (1 čajna žlička), okus jedi naj izboljšujejo z začimbami in dišavnicami.

Odsvetujemo uporabo enostavnih sladkorjev (kuhinjski sladkor, med itd.), ker hitro dvignejo raven krvnega sladkorja. Za žejo naj pijejo vodo ali nesladkan čaj. Odsvetujemo pitje gaziranih in drugih umetnih pijač in velike količine sadnih sokov. Alkoholne pijače omejimo. (18)

3. Pomemben je pravilen način priprave hrane. Z nepravilno pripravo hrane spremenimo sestavo živil. Uničimo vitamine, izplavimo minerale in tako zmanjšamo kakovost živil. Prav tako z dolgotrajnim in močnim segrevanjem spremenimo nenasičene maščobne kisline v nasičene. Od vseh načinov priprave hrane najbolj odsvetujemo cvrtje, tudi kuhanju v veliki količini vode, praženju in dušenju z veliko maščobe se je treba izogibati. S pravilnim načinom toplotne obdelave se izboljša prebavljivost živil. Razvijejo se tudi dišavne snovi in zmehčajo mišična vlakna, uničijo pa se za vročino občutljivi vitamini. Mnogo primernejše je kuhanje v vodni kopeli ali sopari, kuhanje v aluminijski foliji, pečenje na žaru, pečenje v foliji za peko, dušenje v lastnem soku, pečenje v pečici brez maščob in kuhanje v majhni količini vode. Pozorni smo predvsem na to, da živil ne kuhamo predolgo, da jih tako ne razkuhamo v celoti.

S prehranjevalnimi modeli sestavimo primere zdravih obrokov za en dan. Bolniku ponazorimo in opišemo metodo krožnikov (količinski raspored živil). Predvajamo lahko tudi videokaseto o zdravi prehrani. (18)

Pri tej temi se poslužujemo dela v skupini z učnimi pripomočki, kot so piramida zdrave prehrane in modeli živil. Ob koncu učne ure bolnik prejme zloženke z učno vsebino (Sladkorna bolezen tipa 1, Kako in kaj naj jem, da bo moj sladkor nižji, Prehrana pri zdravljenju z insulinom).

Vzgojni smoter je bolnike seznaniti s pomenom zdrave prehrane in jih spodbujati k spremembi prehranjevalnih navad.

Vzgojni cilj je, da bolnik osvoji znanje o zdravi prehrani in je motiviran za spremembo prehranjevalnih navad.

7.3.2 Druga tema – splošne informacije o zdravljenju z insulinom

Ura je namenjena bolnikom, ki bodo začeli prejemati insulin. Vanjo vključimo bolnike, pri katerih je sladkorna bolezen na novo odkrita, in tiste, pri katerih je prišlo do odpovedi peroralne terapije in prehajajo na insulinsko zdravljenje. Z njimi je pomembno navezati primeren stik, saj so ljudje, pri katerih je sladkorna bolezen na novo odkrita, šokirani in prestrašeni. Bojijo se zlasti omejitev v svojem vsakodnevem življenju, saj menijo, da bodo morali svoj življenjski slog popolnoma spremeniti oziroma prilagoditi novoodkriti bolezni ali novemu načinu zdravljenja bolezni. Svetovalčeva naloga je, da pri njih vzbudi zaupanje in jih seznanji z zdravim življenjskim slogom ter ustrezno terapijo, ki pripomore k boljši kakovosti življenja. (19)

Ta učna ura je zelo pomembna. Od naše sposobnosti podajanja učnih vsebin je precej odvisno nadaljnje bolnikovo učenje. Pozornost posvetimo bolnikovim čustvom in ga poskušamo razbremeniti strahu pred injekcijami (saj se jih vsi močno bojijo).

Učno uro pričnemo s kratkimi informacijami o sladkorni bolezni. Povemo, da je to kronična bolezen, ki nastane kot posledica nepravilnega načina življenja, premalo gibanja, prevelike telesne mase, nepravilne prehrane, stresnega življenja (tip 2) in kot avtoimunska sladkorna bolezen (tip 1). Zato prihaja do motenj v delovanju hormona insulina, ki ga izloča žleza trebušna slinavka. Naloga insulina je presnova ogljikovih hidratov, maščob in beljakovin. Dražljaj za izločanje insulina je koncentracija glukoze v krvi. Povemo jim, kaj je lahko vzrok zvišane ravni sladkorja v krvi.

Bolniku predstavimo vrste zdravljenja, ki je nefarmakološko (zdravstvena vzgoja in izobraževanje o zdravi prehrani, redni telesni dejavnosti, zmanjšanju telesne mase in samokontroli) in farmakološko zdravljenje, torej s tabletami ali z insulinom. Poudarimo tudi, da farmakološko zdravljenje nujno vključuje tudi nefarmakološko zdravljenje. Cilji zdravljenja sladkorne bolezni so odprava simptomov in znakov, preprečevanje akutnih in kroničnih zapletov, podaljšanje življenjske dobe, zmanjšanje umrljivosti in izboljšanje kakovosti življenja.

Nadalje predstavimo bolniku normalne vrednosti glukoze v krvi pri zdravemu človeku, ki so med 3,5 in 6,1 mmol/l na tešče, pri sladkorni bolezni pa je vrednost 7,0 ali več mmol/l na tešče ali več kot 11,0 mmol/l kadarkoli.

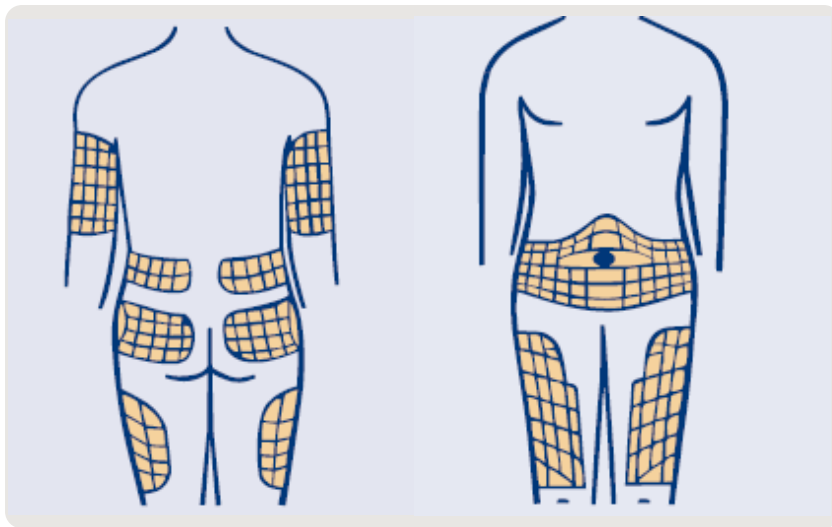
Pri informacijah o insulinu se najprej osredotočimo na razlago in povemo, da je insulin beljakovina, ki bi jo prebavni sokovi v črevesju razgradili in uničili, če bi ga popili. Zato ga dajemo v obliki injekcij v podkožje. Razložimo tudi, da obstaja več vrst insulina, ki se razlikujejo po izvoru, dolžini in preseku delovanja. Zdravljenje poteka po shemi, ki je individualna in se spreminja. Odmerki se lahko pri posamezniku spreminjajo tudi dnevno, in sicer glede na njegov ritem in potrebe organizma. Poudarimo, da bolniki zdravljenja z insulinom ne smejo opustiti niti za en dan, lahko pa seveda spreminjajo število enot, če so za to prej usposobljeni in naučeni. Za vbrizgavanje insulina sta potrebni priprava bolnika (čisto vbodno mesto, higiena rok) in priprava pripomočkov (bolnik naj bo pozoren na datum uporabnosti, vsebino karpule, opozoriti ga je treba, da je moten insulin potrebno premešati). Insulin vbrizgavamo v podkožje, in sicer v predel trebuha kratko- in ultrakratkodelujoče insuline in mešanice (vsrkavanje je s tega predela najhitrejše), v zunanji predel stegna pa srednjedolgo- in dolgodelujoči insulin (vsrkavanje je počasnejše), karkor je prikazano na sliki 9. Med posameznimi zaporednimi vbodi naj bo 2 cm razmika, da se tkivo ne poškoduje. Bolnike tudi opozorimo, naj se ne zbadajo v brazgotine, poškodovane predele ali kožna znamenja. Za vbrizgavanje uporabljamo tanke, s silikonom prevlečene igle, ki kože ne poškodujejo. Igle različnih dolžin (6, 8 ali 12 mm) izberemo glede na bolnikovo konstitucijo in starost. Idealno je, da iglo zamenjamo po vsakem vbrizgu insulina. Lahko pa jo uporabimo trikrat, če se ne poškoduje, saj

je uporaba osebna. Na mestu, kjer želimo vbrizgati insulin, naredimo kožno gubo s tremi prsti in tako primemo kožo in podkožje. V tako narejeno kožno gubo vbodemo iglo pod kotom 45 stopinj in vbrizgamo insulin. Po vbrizgu štejemo 10 do 15 sekund in šele nato izvlečemo iglo. Le tako ves insulin izteče v podkožje.

Na bolnika delujemo pomirjajoče. Prosimo ga, naj se sam zbode z iglo, kakor je prikazano na sliki 10 (prvi vbod ima velik pomen, ker bolnik ugotovi, da ni tako boleč, zato postane bolj motiviran in pripravljen za nadaljne sodelovanje).

Igle in druge ostre predmete odvržemo v posodo iz trde plastike, druge uporabljene predmete pa k drugim odpadkom.

Slika 9: Mesta aplikacije insulina (9)



Slika 10: Apliciranje insulina (14)



Pomembna je tudi pravilna hramba insulina. Shranjujemo ga v originalni embalaži. Insulin za zalogo hranimo v hladilniku (4–8 stopinj). Peresnik, ki ga uporabljamo, shranjujemo pri sobni temperaturi. Insulin izgubi svojo učinkovitost tako na prenizkih kot tudi na previsokih temperaturah, zato ga shranjujemo na vratih hladilnika. Če insulin zmrzne, ga zavržemo. Bolniku povemo, da recept za insulin dobi pri diabetologu ali izbranem osebnem zdravniku. (9)

Pri tej učni uri se poslužujemo individualne obravnave, z razlago, pogovorom in praktičnim delom. Ob koncu bolniku izročimo učni list: vzorec za krožno menjavanje vbodnega mesta na stegnu in na trebuhu.

Vzgojni smotri so bolnike seznaniti s sladkorno boleznijo in vrstami zdravljenja, jih naučiti pomena zdravljenja z insulinom in seznaniti z aplikacijo insulina.

Vzgojni cilji pa so, da bolnik sprejeme bolezen in dojame, da jo je mogoče uspešno zdraviti, ter se zave, da prednosti zdravljenja z insulinom odtehtajo njegove slabosti. Bolnik ugotovi, da z obvladovanjem bolezni upočasni ali prepreči nastanek kroničnih zapletov sladkorne bolezni, se boljše počuti in nima več motečih simptomov.

7.3.3 Tretja tema – hipoglikemija in vožnja z avtomobilom

Hipoglikemija je padeč ravni krvnega sladkorja pod približno 4 mmol/L pri bolnikih, zdravljenih z insulinom, oziroma pod 2,8 mmol/l pri zdravih osebah.

Vzroki hipoglikemije:

- preveč vbrizganega insulina,
- bolnik je zaužil premalo ogljikovih hidratov ali pa jih je zaužil prepozno (prevelik razmak med injekcijo in obrokom),
- povečana telesna dejavnost brez predhodnega ukrepanja,
- prekomerne količine alkohola preprečujejo tvorbo sladkorja v jetrih in nižajo raven krvnega sladkorja,
- učinek nekaterih drugih zdravil.

Znaki hipoglikemije so:

- znojenje, tresenje, bledica, močnejši srčni utrip, lakota, zmedenost, motnje vida, glavobol, vrtoglavica, agresivnost, motnje vedenja, nezavest.

Ukrepi pri hipoglikemiji:

- Če je hipoglikemija blaga (zehanje, utrujenost, zaspanost): zaužijte živila, bogata z ogljikovimi hidrati (kruh, žitarice, sadje).
- Če je srednje težka (lakota, tresenje, znojenje): zaužijte enostavne sladkorje (kocka sladkorja, žlička medu, kozarec sadnega soka, vitergin).
- Če je težka (motnje zavesti, nezavest, odsoten požiralni refleks): bolnik naj si v mišico injicira glukagon, hormon, ki deluje na jetra, iz katerih se začne glukoza prenašati v kri. Ta reakcija lahko najpozneje v 15 minutah popravi motnje zavesti ali povrne zavest. Injekcijo glukagona lahko injiciramo ponovno čez 15 minut, če po prvi injekciji ni povrnitve zavesti. Nezavestnega položimo v bočni položaj, da se ne zaduši, ko pa se bolnik zave, naj zaužije obrok hrane, da se hipoglikemija ne ponovi. Nekajkrat naj si vsako uro izmeri raven sladkorja v krvi. (7)

Vožnja z avtomobilom in nevarnosti:

Vožnja predstavlja obremenitev (fizično in psihično). Možgani postanejo aktivni, zato energija – glukoza iz krvi – prehaja v možgane. Zmerno zvišana raven krvnega sladkorja ne pomeni nobene nevarnosti za voznika in ne vpliva na vožnjo. Bolniku svetujemo, naj nikoli ne začne voziti tešč. Pred vožnjo naj si ne zvišuje odmerka insulina ali tablet. Priporočamo mu, da si pred vožnjo izmeri raven krvnega sladkorja in naj na daljšo pot vzame s seboj merilnik ravni krvnega sladkorja, testne lističe in zdravila. Med vožnjo, ki traja 4 ure ali več, naj počiva vsako uro in naj na dve uri zaužije 10 g ogljikovih hidratov (eno manjše jabolko, pol kosa kruha). Prav tako je pomembno, da večkrat izmeri raven krvnega sladkorja; če pa se zdravi z insulinom, naj ima dodatek ogljikovih hidratov vsako uro. Zlasti poleti naj ima s seboj tudi dovolj tekočine. Za prometno varnost je pomembna

hipoglikemija, ki za krajši čas zmanjša bolnikovo sposobnost vožnje. Bolnik naj že ob njenih blagih znakih vožnjo prekine in ustrezno ukrepa. V avtu naj ima vedno kakšno ogljikohidratno živilo (kruh, sadje, sadna rezina, vitergin) in izkaznico o sladkorni bolezni. Na voznikovo sposobnost vplivajo tudi kronični zapleti (diabetična nevropatija, diabetična nefropatija, diabetična noga, napredovana diabetična retinopatija), ki lahko povzročajo trajno ali začasno nesposobnost za vožnjo motornega vozila. Bolnik naj to upošteva in naj takrat ne vozi. Če bolnik s sladkorno boleznijo povzroči prometno nesrečo ali druga kazniva dejanja, sladkorna bolezen pri tem ni olajševalna okoliščina. (9)

Učna ura poteka v skupini s pripomočki, kot so plakat z znaki hipoglikemije in živila, ki vsebujejo 15 g OH (sladkor, vitergin, glucotabs itd) . Ob koncu bolniki prejmejo knjižice z učno vsebino z naslovom Hipoglikemija in ukrepi ter zloženko za voznike.

Vzgojni smoter je bolnika seznaniti z akutnimi zapleti sladkorne bolezni – hipo- in hiperglikemije ter z ukrepi pri teh zapletih.

Vzgojni cilj je, da bolnik s sladkorno boleznijo zna prepoznati in preprečiti akutne zaplete sladkorne bolezni in ob njih pravilno ukrepati.

7.3.4 Četrta tema – pouk o samokontroli

Samovodenje oziroma samokontrola sladkorne bolezni je aktiven pristop bolnika k zdravljenju sladkorne bolezni, kjer ima sam glavno vlogo pri uravnavanju ravni sladkorja v krvi. Zdravstveno osebje je samo svetovalec, izvajalec pa je bolnik sam. Osnova so ustrezni ukrepi na podlagi izvidov merjenj ravni krvnega sladkorja. Bolnika in svojce naučimo rokovanja z vsemi pripomočki, ki so za izvedbo postopka potrebni. Pouk je namenjen vsem bolnikom s sladkorno boleznijo, ne glede na to, ali se zdravijo z insulinom, s tabletami ali samo z zdravo prehrano. Pouk je individualen. (9)

Metode samokontrole so različne:

- Vizualna metoda (s prostim očesom), s katero določimo vrednost glukoze v krvi ali seču na podlagi spremembe barve na testnem lističu.
- Določanje ravni glukoze v krvi z merilniki. Ta metoda je bistveno natančnejša od prve.

Slika 11: Diagnostični trakovi za določanje ketonov v urinu (19)



Slika 12: Glukometer – merilnik ravni krvnega sladkorja (20)



Slika 11 prikazuje določanje ravni glukoze v seču, ki je primerno za bolnike, ki se zdravijo s tabletami in/ali z dieto, nimajo možnosti dobiti ali kupiti glukometra, se ne želijo zbadati v prst, za starejše bolnike in za vse, ki tovrstno merjenje uporabljajo kot dodatno metodo. Pri uporabi te metode je treba bolnika seznaniti s tem, da glukoze v seču sicer ni in če je prisotna, to pomeni, da je njena raven v krvi že visoka, saj se glukoza s sečem izloča šele, ko je njena raven v krvi večja od 8 mmol/L, pri starejših pa celo nad 10 mmol/l. Ko določajo glukozo v seču, morajo vedeti, da se je ta nabrala od zadnjega mokrenja naprej, torej je tudi odraz dogajanja od zadnjega mokrenja. Preizkus za določanje sladkorja v seču ni primeren za sladkorne bolnike z okvarjenim delovanjem ledvic.

V seču lahko določimo tudi ketone (aceton). Seč zdravega človeka in pravilno zdravljenega bolnika s sladkorno boleznijo ne vsebuje acetona. Pri večjih nihanjih ravni krvnega sladkorja prihaja do razgradnje maščob, kar povzroča nastajanje acetona in njegovo izločanje s sečem. Vzroki so lahko naslednji: hudo poslabšanje sladkorne bolezni, stradanje bolnika, popita večja količina alkohola.

Bolnika naučimo, kdaj naj si določa vrednost glukoze v seču, tehnike določanja vrednosti glukoze v seču s testnimi lističi, primerjave in odčitavanja vrednosti z barvno lestvico, ki je navedena na embalaži od testnih lističev. Naučimo ga vpisovanja vrednosti v dnevnik in opozorimo, da je to dokument, ki ga mora prinašati s seboj na kontrole. Naučimo ga tudi ukrepati. (9)

Metoda ima nekaj pomanjkljivosti, saj:

- ne pove ničesar o trenutnem stanju,
- ne pove ničesar o ravni glukoze v krvi, ko je ta pod pragom izločanja v seč,
- ne pove ničesar o prenizki ravni glukoze v krvi – ne opozori na hipoglikemijo,
- ni uporabna za načrtovanje kratkoročnih ukrepov,
- predstavlja omejitev pri tistih bolnikih s sladkorno boleznijo, ki imajo slabše delovanje ledvic.

Določanje ravni glukoze v krvi z merilnikom:

Ta oblika samokontrole je potrebna za:

- bolnike, ki večkrat dnevno potrebujejo insulin,
- bolnike, ki so zaposleni in telesno dejavni,
- nosečnice,
- bolnike, ki so nagnjeni k hipoglikemijam,
- bolnike, ki prebolevajo akutno bolezen,
- starejše bolnike, ki niso sposobni prepoznati znakov hipoglikemije.

Bolnika poučimo o pomenu kontrole ravni glukoze v krvi, ki jo izvaja s testnimi lističi za določitev ravni glukoze in z merilniki. Slika 12 prikazuje primer merilnika za določanje ravni glukoze v krvi. Seznanimo ga z dnevnikom spremljanja zdravljenja sladkorne bolezni, v katerega bo beležil izmerjene vrednosti krvnega sladkorja, terapijo in morebitne posebnosti (prehranske prekrške, večja telesna dejavnost, stres, akutna obolenja itd). Razložimo mu, kako pogosto mora izvajati meritve. Kako pogosta morajo biti določanja vrednosti krvnega sladkorja, je odvisno od ciljne stopnje urejenosti in vrste zdravljenja sladkorne bolezni.

Osnovni dnevni profil sladkorja tvorijo vrednosti, določene pred glavnimi obroki in pred spanjem. Ta profil se izvaja do stabilizacije vrednosti krvnega sladkorja, običajno nekaj tednov, nato pa dvakrat tedensko.

Popoln dnevni profil sestavljajo vrednosti pred glavnimi obroki in spanjem, vrednosti po obroku (90–120 minut) ter vrednost krvnega sladkorja med 2. in 3. uro zjutraj. Tako naj bi merili enkrat do dvakrat mesečno.

Izredne meritve opravimo vedno, ko ne vemo, kakšna je raven glukoze v krvi (če sumimo, da je previsoka ali prenizka), ko čutimo spremembe v počutju, ob stresu, zvečani telesni dejavnosti ali ob bolezni. S temi meritvami ugotavljamo, kako se odzivamo na neko spremembo v dnevnem režimu, in tako spoznavamo samega sebe.

Bolnika seznanimo s kriteriji – zelenimi vrednostmi krvnega sladkorja pred obroki hrane in po njih, ki pričajo o urejenosti njegove bolezni. Seznanimo ga tudi z normalnimi vrednostmi hemoglobina A1c (HbA1c), ki je zanesljivo merilo za urejenost sladkorne bolezni. Odstotek hemoglobina, na katerega je vezan krvni sladkor, odraža raven sladkorja v zadnjih dveh mesecih. Poudarimo pomen urejene ravni krvnega sladkorja zaradi preprečevanja poznih zapletov bolezni.

Medicinska sestra pokaže in razloži rokovanje z merilnikom in samosprožilcem za zbadanje v prst. Razloži način menjave igel in pove, da jo sme bolnik uporabiti za večkratno zbadanje sebe v enem dnevu. Pokaže mu primerna vbodna mesta na prstih (opozori, da se zbada v prste obeh rok) in opozori na higieno rok. V domačem okolju se za pripravo vbodnega mesta uporabita voda in milo (razkužila so le za zdravstvene ustanove). Poudarimo, da je treba roke temeljito osušiti, da morebitni ostanki vode na koži ne vplivajo na rezultate preiskave. Razloži mu tehniko vboda, nato pa se bolnik sam zbode in odčita izmerjeno vrednost krvnega sladkorja. Omenimo še druga vbodna mesta (podlaket, ušesna mečica). Bolnik vpiše rezultat v dnevnik, svetovalec pa ga opozori na pravilno in vestno vodenje dnevnika. (9)

Medicinska sestra pouči bolnika o dejavnikih, ki vplivajo na raven krvnega sladkorja. Dejavnike, kot so hrana, telesna dejavnost in medikamentozna terapija (tablete, injekcije insulina), mora bolnik znati obvladovati, kar pomeni, da mora znati načrtovati in jih usklajevati. Stres (psihični ali fizični – bolezen) je nepredvidljiv, a od bolnika s sladkorno boleznijo zahteva pravilno ukrepanje, da ne pride do prevelikih nihanj vrednosti krvnega sladkorja.

Na koncu učne ure poudarimo, naj si bolnik doma določa vrednosti glukoze v krvi. Prosimo ga, naj se pri nas oglasi čez 7 do 14 dni, da skupaj pregledamo dnevnik samokontrole in se pogovorimo o urejenosti sladkorne bolezni. Takrat tudi preverimo, ali zna uporabljati pripomočke za izvajanje samokontrole. (9)

Slika 13: Dnevnik samokontrole

Glukoza v krvi							Odmerek insulina ali tablet				Krvni tlak		Opomba
F-G		G		G		I-S		I-S		I-S		I-S	
Datum	Pred zajtrkom	Po zajtrku (2h po)	Pred kosilo	Po kosilu (2h po)	Pred večerjo	Po večerji (2h po)	Pred spanjem	Pozno (pred 2h)	Zajtrk	Kosilo	Večerja	Pred spanjem	Sist. / Diast. (v mm Hg)
21.12.05	4,8		6,2		6,3		6,8		APUSKA 4	APUSKA 4	APUSKA 6	APUSKA 7,8	/
22.12.05	5,2	6,8	5,0		5,8		7,0		4	4	6	7,8	/
23.12.05	5,6		6,3		6,3		7,2	5,1	4	5	6	7,8	/
24.12.05	5,0		6,5	7,2	6,5		7,8		4	5	6	7,8	/
29.12.05	5,3	7,2	6,3		6,3		7,5		4	5	6	7,8	/
30.12.05	5,8		6,8		6,2		7,6		4	5	6	7,8	/
31.12.05	5,6		6,3		6,6		7,7		4	5	6	7,8	/

Pouk samokontrole poteka individualno z razgovorom, razlago in demonstracijo. Pri tem uporabimo učne pripomočke, kot so merilniki ravni krvnega sladkorja, prožilna naprava za zbadanje v prst, testni lističi, lancete, zbiralnik za ostre predmete, voda, milo in dnevnik samovodenja. Slika 13 prikazuje dnevnik samokontrole, ki ga bolnik prejme ob koncu učne ure in ga mora nositi s seboj na kontrolne preglede k zdravniku ali medicinski sestri. Bolnik ob koncu učne ure prejme tudi knjižico Samokontrola sladkorne bolezni. (9)

Vzgojni smotri so naučiti bolnika :

- pomena samokontrole,
- pravilne uporabe testnih lističev in vrednotenja rezultatov in ukrepanja,
- pravilne uporabe merilnika, samosprožilca ter priprave vbodnega mesta,
- pravilnega vodenja dnevnika samokontrole,
- pravilnega ukrepanja ob nihanjih vrednosti sladkorja v krvi ali urinu.

Vzgojni cilji so:

- večja samostojnost in samozavest bolnika s sladkorno boleznijo,
- boljša trajna urejenost sladkorne bolezni, boljše počutje bolnika,
- manj kroničnih zapletov,
- boljša kakovost življenja,
- manj bolnišničnih zdravljenj.

7.3.5 Peta tema – merjena prehrana

Pouk je namenjen zelo motiviranim bolnikom, predvsem s sladkorno boleznijo tipa 1, nosečnicam, prekomerno hranjenim bolnikom in vsem tistim, ki bodo začeli s funkcionalno insulinsko terapijo. Pouk vedno poteka individualno in traja 45–60 minut.

Bolnika naučimo sestavljati jedilnike, ki so individualni in energetsko prilagojeni potrebam posameznika. Pri načrtovanju prilagojene prehrane moramo upoštevati naslednje postavke:

- bolnikovo dnevno energijsko potrebo,
- dnevno razporeditev energijskih potreb,
- zastopanost posameznih hranil v dnevni prehrani.

Vsak človek potrebuje sebi primerno količino energije na dan. To izračunamo na podlagi idealne telesne mase, ki ji prilagodimo energijske potrebe glede na telesne obremenitve, spol, starost in dejansko hranjenost. Nekatero parametre odčitamo v tabelah. Pri svetovanju o zdravi merjeni prehrani je zelo pomembna individualna prehrabena anamneza bolnika, ki jo naredimo pred samim svetovanjem in pričetkom učne ure.

Bolnikom svetujemo pravilno razporeditev posameznih obrokov glede na način dela in življenja. Svetujemo jim, kje in kako naj kupujejo prehrabene izdelke, kako naj kombinirajo med seboj različna živila pri posameznem obroku. V zadnjem času zelo poudarjamo pomen in vsebnost ogljikovih hidratov v posameznem živilu. Bolnike želimo naučiti, da so ogljikovi hidrati tisti, ki najbolj vplivajo na dvig ravni sladkorja v krvi. Velik poudarek namenimo pomenu uživanja sadja in zelenjave ter omejitvi soli in škodljivih maščob. (9)

Učna ura poteka v manjši skupini s pripomočki: tabela o standardnem načrtu celodnevne prehrane, preglednica za menjavo enakovrednih živil, papir, svinčnik, knjižica Prehrana pri zdravljenju z insulinom ter prazen list z odmerjeno kalorično vrednostjo in z enotami živil.

Bolniku svetujemo, naj doma pripravi nekaj jedilnikov in naj jih prinese na kontrolo čez približno 14 dni, ko jih bomo skupaj pregledali in odgovorili na morebitna vprašanja.

Vzgojni smoter učne ure je bolnika naučiti sestavljati posamezne obroke in celodnevne jedilnike, ki so prilagojeni njegovim individualnim potrebam, in pripravljati zdravo prehrano.

Vzgojni cilj pa je, da se bolnik zna zdravo prehranjevati in s tem vplivati na želeno telesno maso, raven krvnega sladkorja in na druge dejavnike tveganja.

7.3.6 Šesta tema – program funkcionalna insulinska terapija in opis posameznih učnih ur

Funkcionalno insulinsko zdravljenje (terapija – FIT) pomeni nov izziv za vse, ki se kakorkoli ukvarjamo z zdravstveno vzgojo bolnikov s sladkorno boleznijo. To področje zdravljenja je z njegovo postopno uvedbo nadgradilo že doseženo znanje, ki ga nudimo bolnikom. Med učenjem bolnikov sta izredno pomembni dve stvari: na eni strani pravilna tehnika izvajanja, na drugi strani pa velika stopnja motiviranosti in natančnosti pri izvajanju funkcionalne insulinske terapije bolnika s sladkorno boleznijo.

V program funkcionalnega insulinskega zdravljenja so povabljeni bolniki s sladkorno boleznijo, ki bodo potrebovali izboljšanje presnovne urejenosti, in bolniki, ki bodo morebiti pozneje potrebovali zdravljenje z insulinsko črpalko ali pa se že zdravijo z njo ter potrebujejo dodatno učenje štetja ogljikovih hidratov ali morebitno dopolnilno izobraževanje. Obravnava bolnikov poteka v skupini. Skupine poskušamo sestavljati čim bolj homogeno, kar pomeni, da so za boljše delovanje v skupini upoštevani naslednji dejavniki: spol, starost in trajanje sladkorne bolezni. Izobraževanje poteka v posebni sobi, ki je odmaknjena od drugih dejavnosti, zato da sta zagotovljena popoln mir in zbranost udeležencev. Skupine so sestavljene iz treh oziroma štirih bolnikov. Po opravljenem programu FIT zdravstveni vzgojitelj bolnike naroči za pregled dnevnika živil ter preverjanje uporabe metode v praksi. Čez štiri tedne so naročeni pri diabetologu na prvi pregled po FIT, kjer se preverja preizkušanje odmerkov insulina. Če presnovna urejenost bolnika s sladkorno boleznijo še ni ustrezna, je potrebno nadaljnje spremljanje bolnikov ob pregledih. (9)

Glavni cilj, ki ga z bolnikom želimo doseči, je predvsem izboljšanje presnovne urejenosti ter uporabnost metode štetja ogljikovih hidratov v vsakdanjem življenju (čim natančnejša ocena ogljikovih hidratov na pamet).

Osnovni program izobraževanja o funkcionalni insulinski terapiji obsega:

- osnovna načela zdrave prehrane,
- individualno merjeno prehrano,
- osnovno štetje ogljikovih hidratov,
- ogljikohidratno insulinsko razmerje,
- določitev odmerka insulina za posamezni obrok,
- korekcijski faktor,
- korekcijski bolus,
- preizkušanje bazalnih insulinov, bolusnih odmerkov insulina in ogljikohidratnega faktorja,
- telesna dejavnost in sladkorna bolezen,
- kronične komplikacije sladkorne bolezni.

7.3.6.1 Učna ura o osnovnem štetju ogljikovih hidratov

Bolnika najlažje naučimo, kje se nahajajo ogljikovi hidrati, če mu predstavimo piramido zdrave varovalne prehrane. Velikokrat se pojavi težava že na začetku, ker bolniki ne vedo, v katerih živilih se ogljikovi hidrati nahajajo. Ko bolnik spozna, kje se ogljikovi hidrati nahajajo, lahko nadaljujemo učenje individualno merjene prehrane. Za izračun ogljikovih hidratov bolnik potrebuje preglednico hranilne in energijske vrednosti ene prehrabene enote živil. Da bo bolnik znal čim natančneje določiti količino ogljikovih hidratov, se mora najprej navaditi tehtati posamezna živila. Slika 14 prikazuje primer tehtnice za živila. Zaplete se takoj, ko količina nekega živila ne ustreza enoti živila. Takrat bolnik s sklepnim ali opisnim računom izračuna točno določeno količino ogljikovih hidratov. Šele točen izračun vsebnosti ogljikovih hidratov lahko zagotovi ustrezno pokritje ogljikovih hidratov ob bolusnem odmerku ultrakratkodelujočega ali kratkodelujočega insulina. Ogljikohidratno insulinsko razmerje nam pove, za koliko gramov ogljikovih hidratov zadostuje ena enota ultrakratkodelujočega insulina. Izračuna se tako, da število 500 delimo s celodnevni odmerkom (CDO) insulina. Celodnevni odmerek insulina izračunamo tako, da seštejemo vsoto vseh insulinov, ki jih bolnik potrebuje čez dan (ultrakratkodelujočih, kratkodelujočih in srednje- ali dolgodelujočih insulinov). Pri določitvi CDO je treba upoštevati, da se izračuna povprečje celodnevnega odmerka, kar pomeni, da seštejemo vsoto nekajdnevni odmerkov insulina (npr. povprečje sedmih oz. desetih dni), ki jih delimo s številom dni. Tako dobimo povprečje celodnevnega odmerka insulina. Bolnik naj ne upošteva dnevnih odmerkov v času, ko je bolan, ima vročinska oz. infekcijska stanja, je na dopustu ali v ekstremnih življenjskih pogojih. (21)

Primer:

Bolnica, stara 34 let, ima sledečo insulinsko shemo:

Trikrat na dan ima štiri enote ultrakratkodelujočega insulina ter dvakrat dnevno, t.j. zjutraj 12 in zvečer 6 enot srednjedolgodelujočega insulina.

Izračun ogljikohidratnega faktorja:

$$\text{CDO} = 12 + 4 + 4 + 4 + 6 = 30$$

$$500 : 30 = 16,6 \text{ g ogljikovih hidratov}$$

Izračun pokaže, da bolnica potrebuje 16,6 g ogljikovih hidratov za pokritje ene enote kratkodelujočega insulina.

Pouk poteka v manjši skupini (3–4 bolniki) ali individualno s pripomočki: ustrezna tehtnica in knjižici Prehrana pri zdravljenju z insulinom ter Osnove funkcionalne terapije – priročnik z delovnim zvezkom, prazen zvezek, pisalo in kalkulator za izračun ogljikovih hidratov.

Vzgojni smotri so poznavanje osnovnih načel zdrave prehrane, poznavanje individualno merjene prehrane, znanje sestavljanja jedilnika ter računanja ogljikovih hidratov v živilu, ogljikohidratnega faktorja in CDO.

Vzgojni cilj so, da bolnik zna samostojno sestaviti jedilnik, natančno izračunati in pozneje oceniti ogljikove hidrate v živilu ter da je seznanjen s tem, koliko enot insulina zadostuje za pokritje ogljikovih hidratov. (9)

Slika 14: Tehnica, ki omogoča izračun ogljikovih hidratov (22)



7.3.6.2 Učna ura o določitvi odmerka ultrakratkodelujočega oziroma kratkodelujočega insulina ob obrokih

Če želi bolnik izračunati, koliko enot insulina potrebuje za pokritje kateregakoli obroka, izračuna to tako, da skupno količino ogljikovih hidratov v obroku deli z grammi ogljikovih hidratov, ki so potrebni za pokritje njegovih potreb po insulinu. Dokler bolnik ne zna natančno izračunati, koliko ogljikovih hidratov vsebuje neko živilo ali obrok, ne more natančno izračunati, koliko enot potrebuje za določen obrok. (21)

Primer: bolnica zaužije 86 g ogljikovih hidratov za zajtrk. Kako lahko izračuna, koliko enot insulina potrebuje za zajtrk?

$$86 \text{ g} : 16,6 \text{ g} = 5,1 \text{ E}$$

Bolnica za zajtrk potrebuje 5 enot ultrakratkodelujočega insulina.

Učna ura poteka v manjših skupinah (3–4 bolniki) ali individualno ter s pripomočki: kalkulator, papir, pisalo in delavni zvezek.

Vzgojni cilj je naučiti bolnika izračunati natančne odmerke insulina, natančneje odmeriti kratkodelujoči insulin pred obrokom ter bistveno boljše uravnati raven glukoze v krvi po obroku.

(9)

7.3.6.3 Učna ura o korekcijskem faktorju in korekcijskem bolusu

Korekcijski faktor je podatek, ki pove, za koliko mmol/l se zmanjša vrednost glukoze v krvi, če bolnik doda eno enoto kratkodelujočega ali ultrakratkodelujočega insulina. Korekcijski faktor (KF) se izračuna tako, da se število 100 deli z bolnikovim CDO. Za izračun korekcijskega faktorja se uporablja naslednja formula:

$$\text{KF} = 100 : \text{CDO (pri ultrakratkodelujočem insulinu)}$$

$$\text{KF} = 84 : \text{CDO (pri kratkodelujočem insulinu)}$$

Primer:

Bolnica ima seštevek CDO 30, zdravi se z ultrakratkodelujočim insulinom.

$$100 : 30 = 3,3$$

Bolničin KF je 3,3, kar pomeni, da bolnici ena enota ultrakratkodelujočega insulina zniža raven glukoze v krvi za 3,3 mmol/l.

Da lahko podatek še bolj koristno uporabimo v praksi, bolnika naučimo izračunati korekcijski bolus (KB). Ta nam pove, koliko enot insulina naj si bolnik vbrizga, da se vrednost glukoze v krvi zmanjša na želeno oziroma ciljno vrednost. To se izračuna po formuli, kjer se dejanski (trenutni) vrednosti glukozi v krvi odšteje želena vrednost glukoze v krvi, rezultat pa se deli s korekcijskim faktorjem.

$$\text{KB} = (\text{dejanska glukoza v krvi} - \text{želena glukoza v krvi}) : \text{KF}$$

Primer:

Bolnica ima 3 ure po obroku vrednost glukoze v krvi 14,2 mmol/l. Odloči se za popravek previsoke vrednosti glukoze.

$$14,2 \text{ mmol/l} - 6,0 \text{ mmol/l} : 3,3 = 2,48 \text{ E}$$

Bolnica si mora dodati 2 enoti ultrakratkodelujočega insulina za korekcijo glukoze v krvi.

Učna ura poteka v manjši skupini (3–4 bolniki) ali individualno in s pripomočki: kalkulator, pisalo, papir, merilnik za merjenje glukoze v krvi ter delovni zvezek.

Vzgojna smotra sta naučiti bolnika izračunati KF in KB.

Vzgojni cilji so, da bolnik zna izračunati KF in posledično tudi KB ter da zna bolje urediti glikemije pred obrokom in po njem z natančno korekcijo insulinskega odmerka. (9)

Program dela, ki ga trenutno izvajamo, se je izkazal za uspešnega, saj lahko bolniki novo znanje takoj prenesejo in uporabijo v domačem okolju. Vsem bolnikom, ki se udeležijo programa, na začetku izmerimo vrednost glikiranega hemoglobina. Ponovno ga izmerimo na prvem pregledu po funkcionalnem insulinskem zdravljenju. Čeprav obdobje po prvih kontrolah ni ravno dolgo, so že ugotovljene in dokazane izboljšane vrednosti glikiranega hemoglobina, na splošno je izboljšana tudi kakovost življenja bolnikov s sladkorno boleznijo. S tem se zagotovo približujemo končnemu cilju funkcionalnega insulinskega zdravljenja: čim manj zapletov sladkorne bolezni ter izboljšanju kakovosti življenja sladkornih bolnikov. (9)

8 NAMEN RAZISKAVE

Namen raziskave je ugotoviti, kako dobro sladkorni bolniki poznajo svojo bolezen, njene zaplete in njihovo preprečevanje. Hkrati nam bodo rezultati raziskave dali vpogled v to, kaj bolniki sami storijo za boljšo urejenost sladkorne bolezni, kje so pomanjkljivosti in kje bo potrebno njihovo znanje še utrditi.

Hipoteza in cilja diplomske naloge:

Hipoteza je glede na namen naloge sledeča:

- Bolniki dobro poznajo zaplete sladkorne bolezni in ukrepe za njihovo preprečevanje.

Cilja pa sta:

- Ugotoviti, koliko so sladkorni bolniki seznanjeni s pojavom zapletov sladkorne bolezni in ukrepi za njihovo preprečevanje.
- Predstaviti vlogo zdravstvenovzgojnega dela medicinske sestre pri pojavu in predvsem preprečevanju zapletov sladkorne bolezni.

9 MATERIALI IN METODE DELA

9.1 Anketiranci

V raziskavo je bilo vključenih trideset bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 1; od tega 15 moških in 15 žensk, ki se zdravijo v Diabetološki ambulanti Bolnišnice Golnik – Kliničnega oddelka za pljučne bolezni in alergijo. Ambulanta ima svoje prostore v Zdravstvenem domu Kranj. Vse ankete so bile vrnjene, anketirancem pa je bilo razloženo, da je anketa prostovoljna in anonimna ter da bo uporabljena za izdelavo diplomske naloge.

9.2 Anketa

Anketiranje je potekalo od septembra 2009 do začetka decembra 2009. Vprašalniki so bili razdeljeni tridesetim bolnikom s sladkorno boleznijo tipa 1, ki se vsi zdravijo v prej omenjeni Diabetološki ambulanti v Kranju.

Raziskava o znanju bolnikov o kroničnih zapletih sladkorne bolezni in njihovem preprečevanju je bila narejena na podlagi vprašalnika (priloga 1).

Anketni vprašalnik je bil odobren s strani Republiške etične komisije.

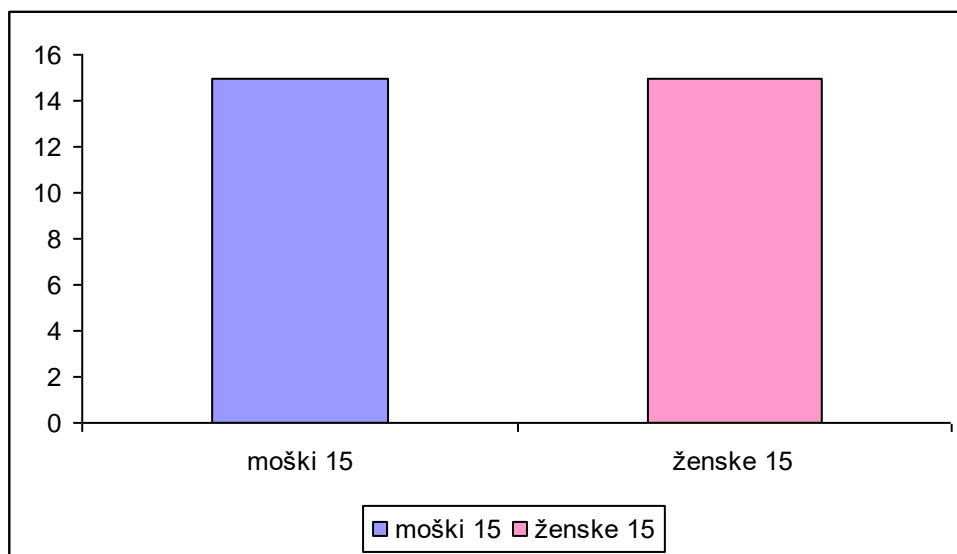
Anketni vprašalnik je vseboval 20 vprašanj in na koncu besedilo, vezano na sladkorno bolezen in njene zaplete. Anketirance smo prosili, da besedilo preberejo in napišejo svoje mnenje o tem, kaj jim besedilo pove. Z besedilom smo jih želeli spodbuditi k razmišljanju, kaj pomeni imeti dobro urejeno sladkorno bolezen in s tem manj zapletov sladkorne bolezni.

9.3 Analiza

V diplomski nalogi je bila uporabljena deskriptivna (opisna) metoda dela. Rezultati raziskave so bili statistično obdelani s pomočjo računalniškega programa Microsoft Office Excel 2003 ter prikazani v obliki grafov s komentarji.

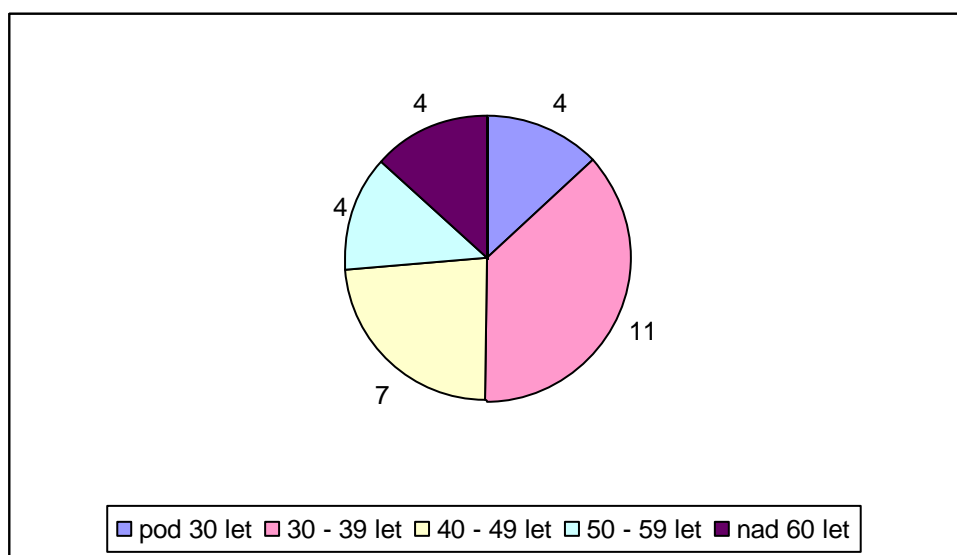
10 REZULTATI

Graf 1: Spol anketiranih



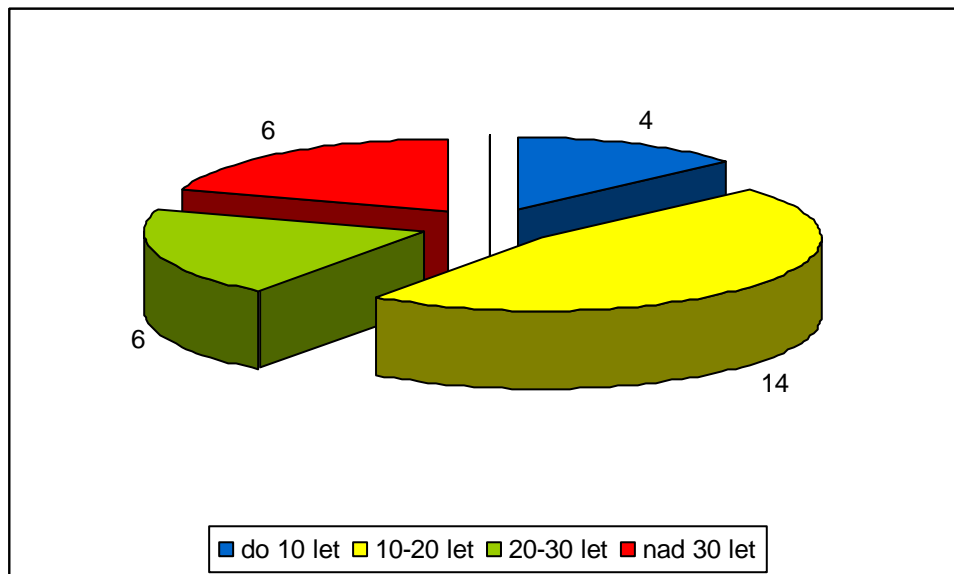
Graf 1 prikazuje da je od trideset sodelujočih bolnikov 15 žensk in 15 moških.

Graf 2: Starost anketiranih bolnikov



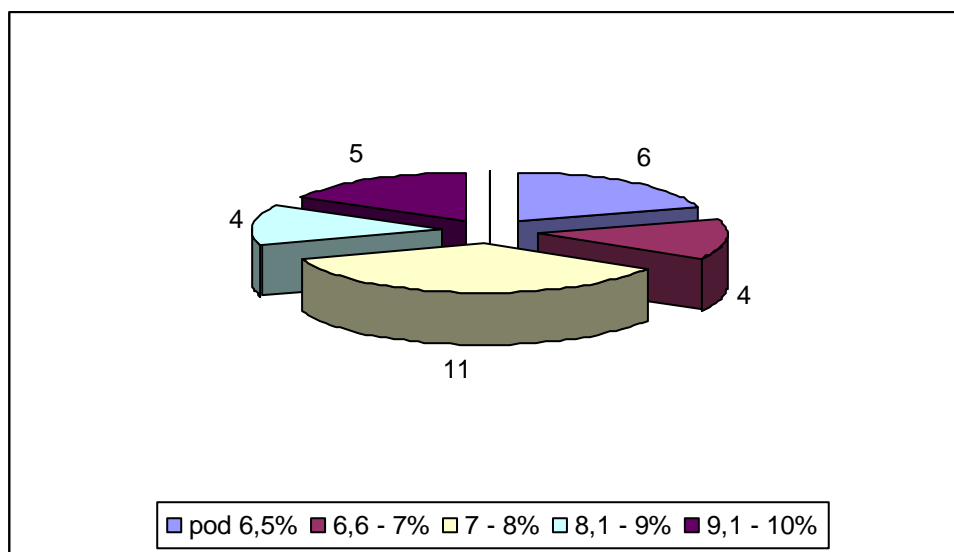
Graf 2 prikazuje starost anketiranih bolnikov. Največ, t.j. 11 bolnikov, je starih med 30 in 39 let, sledijo stari od 40–49 let – teh je 7, 4 bolniki so stari manj kot 30 let, prav tako 4 bolniki so stari med 50 in 59 let, še 4 bolniki pa so stari nad 60 let.

Graf 3: Čas trajanja sladkorne bolezni anketiranih

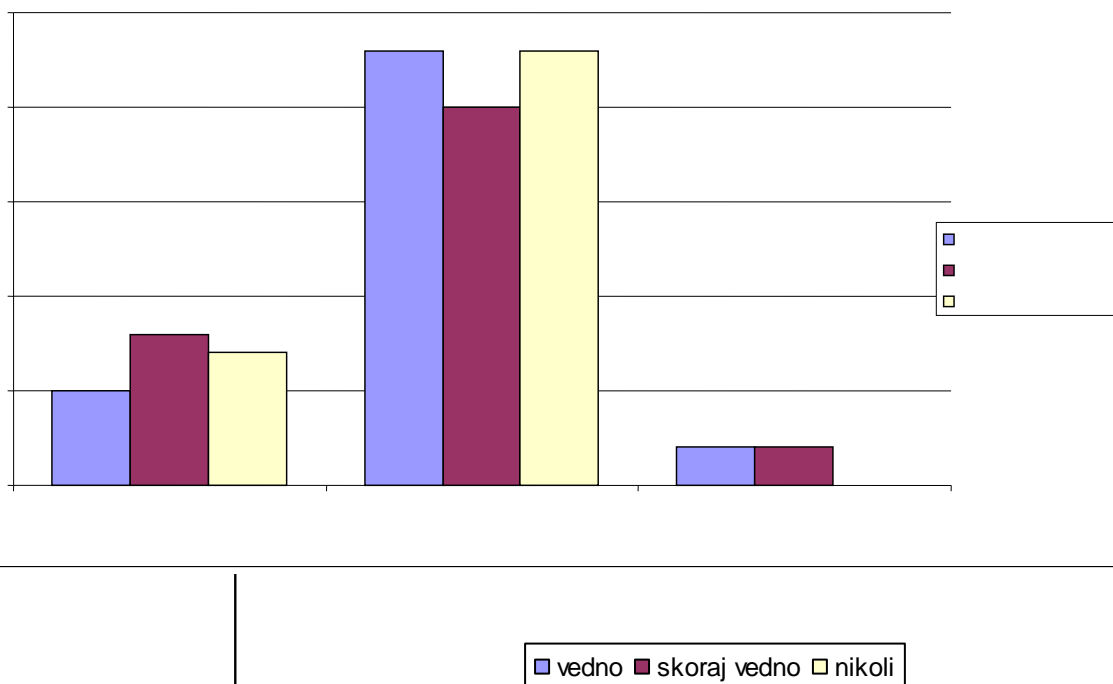


Graf 3 prikazuje čas trajanja sladkorne bolezni. Po času trajanja sladkorne bolezni je največ, 14, takih bolnikov, ki imajo sladkorno bolezen 10–20 let, 6 jih je takih, ki imajo sladkorno bolezen 20–30 let, 6 jih ima bolezen nad 30 let, 4 pa so taki, ki jo imajo manj kot 10 let.

Graf 4: Zadnja izmerjena vrednost glikiranega hemoglobina (HbA1c)

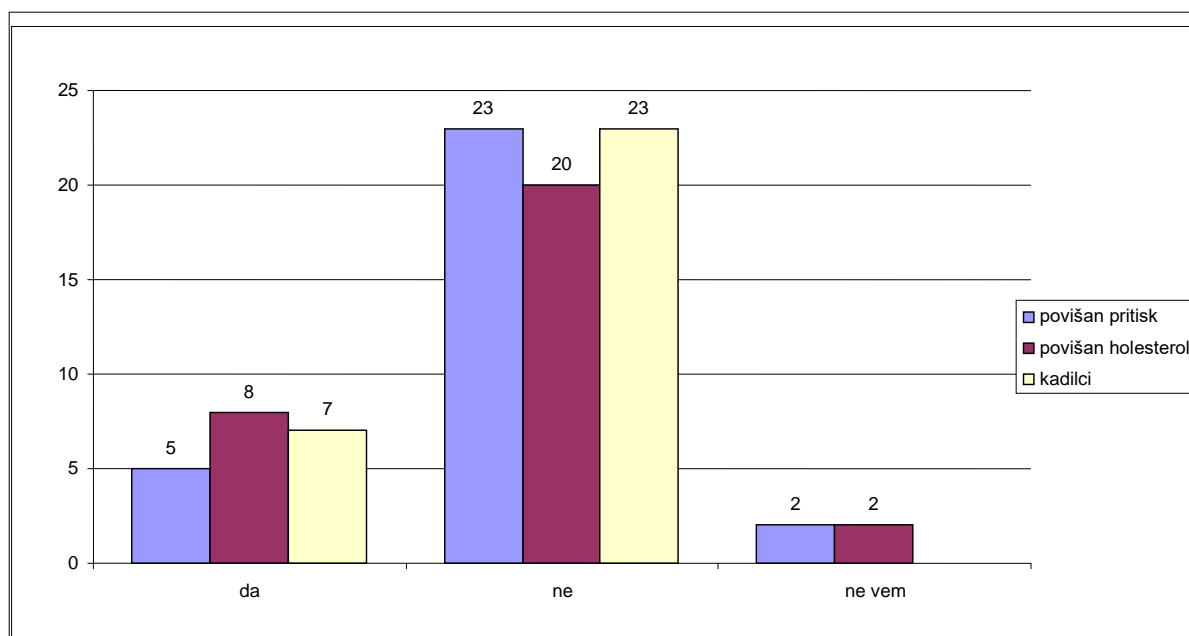


Graf 4 prikazuje zadnjo izmerjeno vrednost glikiranega hemoglobina. Vrednost zadnjega izmerjenega glikiranega hemoglobina je pokazala na slabo urejenost sladkorne bolezni, saj je kar 24 bolnikov imelo večjo vrednost od zaželjene, ki je do 6,5 %.



Graf 5 prikazuje upoštevanje načel zdrave prehrane. Pri vprašanju, če se bolniki držijo načel zdrave prehrane, sta samo dva bolnika odgovorila, da se teh načel vedno držita, 18 pa se jih drži skoraj vedno. Najbolj zaskrbljujoč podatek je, da se kar tretjina, torej 10 bolnikov, nikoli ne drži načel zdrave prehrane in da je vse.

Graf 6: Prisotnost dejavnikov tveganja za nastanek kroničnih zapletov



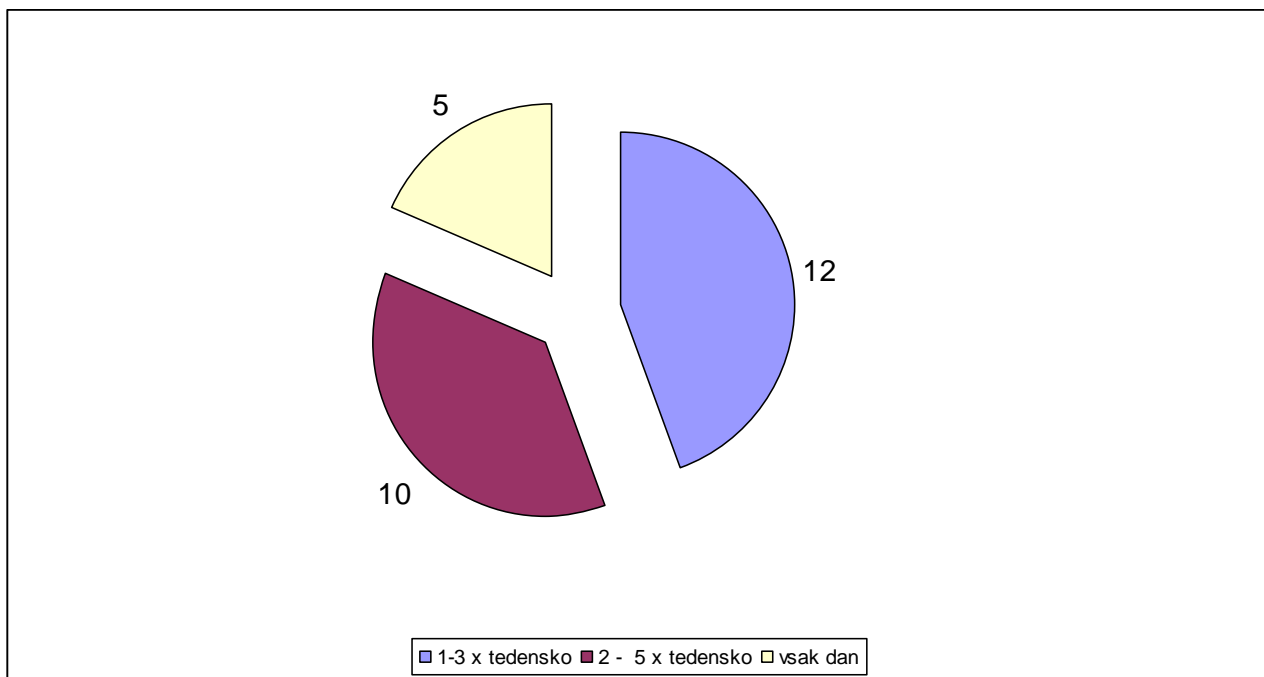
Graf 6 prikazuje prisotnost dejavnikov tveganja za nastanek kroničnih zapletov. Od dejavnikov tveganja za nastanek zapletov, predvsem srčno žilnih bolezni, smo se osredotočili na povišan holesterol v krvi, povišan krvni tlak in kajenje. Osem bolnikov ima povišan holesterol v krvi, od

tega jih 6 jemlje zdravila za znižanje holesterola v krvi, 20 jih nima povišanega holesterola v krvi, 2 pa svojih vrednosti holesterola v krvi ne poznata.

Pet bolnikov ima povišan krvni tlak, od tega trije jemljejo zdravila za zniževanje krvnega tlaka, 23 jih krvnega tlaka nima povišanega, dva pa ne vesta, da bi imela povišan krvni tlak.

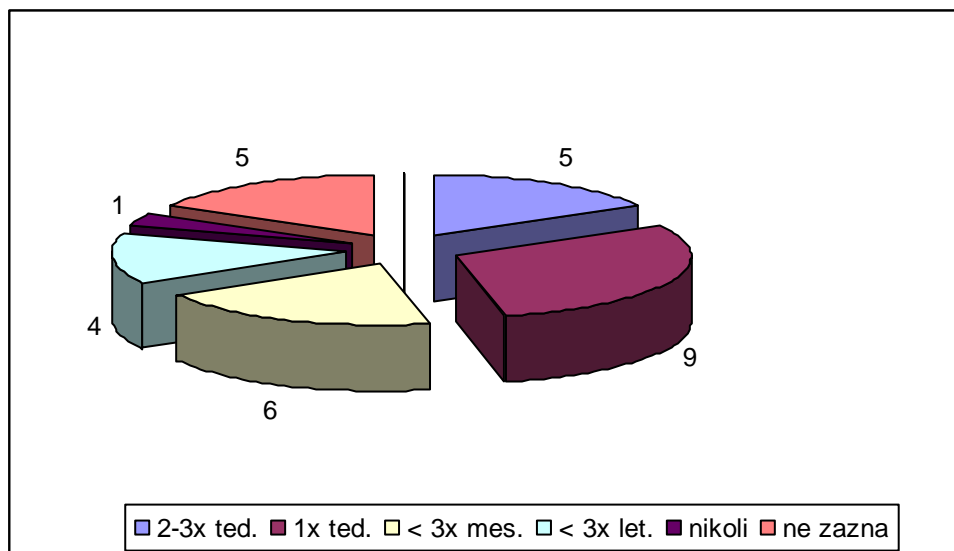
Med anketiranci je 23 nekadilcev in 7 kadilcev.

Graf 7: Pogostost telesne aktivnosti anketiranih



Graf 7 prikazuje pogostost telesne aktivnosti anketiranih. Na vprašanje o telesni aktivnosti jih je 27 potrdilo, da so telesno aktivni, od tega 12 1–3 x tedensko, 10 jih je aktivnih 2–5 x tedensko, 5 pa je takih, ki so telesno aktivni vsak dan. Trije anketiranci so odgovorili, da se nikoli ne ukvarjajo s telesno aktivnostjo.

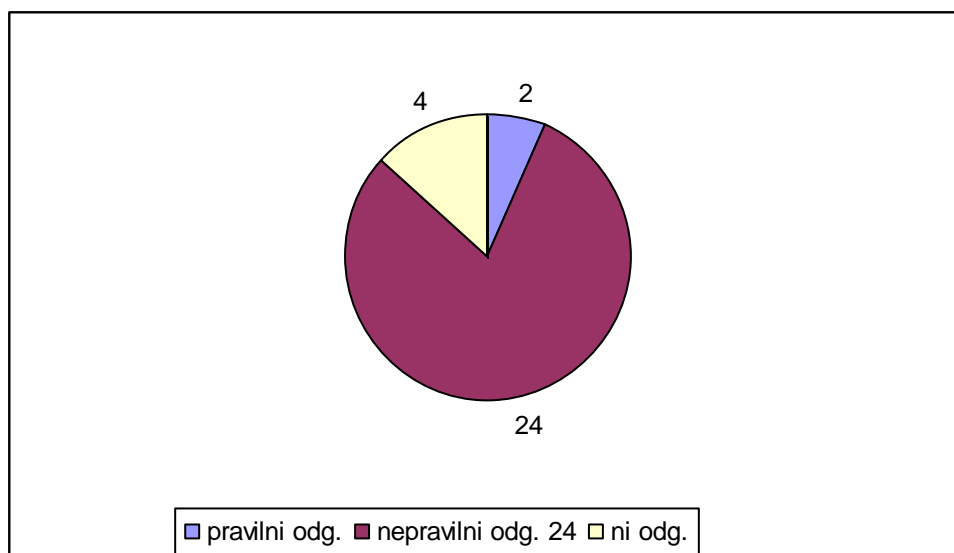
Graf 8: Pogostost hipoglikemije



Graf 8 prikazuje pogostost hipoglikemije med anketiranimi. Podatki o pogostosti hipoglikemije so zaskrbljujoči, kar 5 jih je odgovorilo, da ima hipoglikemijo skoraj vsak dan (2–3 x tedensko), 9 jih ima hipoglikemijo 1 x tedensko, takih, ki imajo hipoglikemijo manj kot 3 x mesečno, je 6, 4 so odgovorili, da imajo hipoglikemijo 3 x letno, in samo en bolnik je odgovoril, da še nikoli ni imel hipoglikemije.

Kar 5 bolnikov je odgovorilo, da hipoglikemije ne zazna.

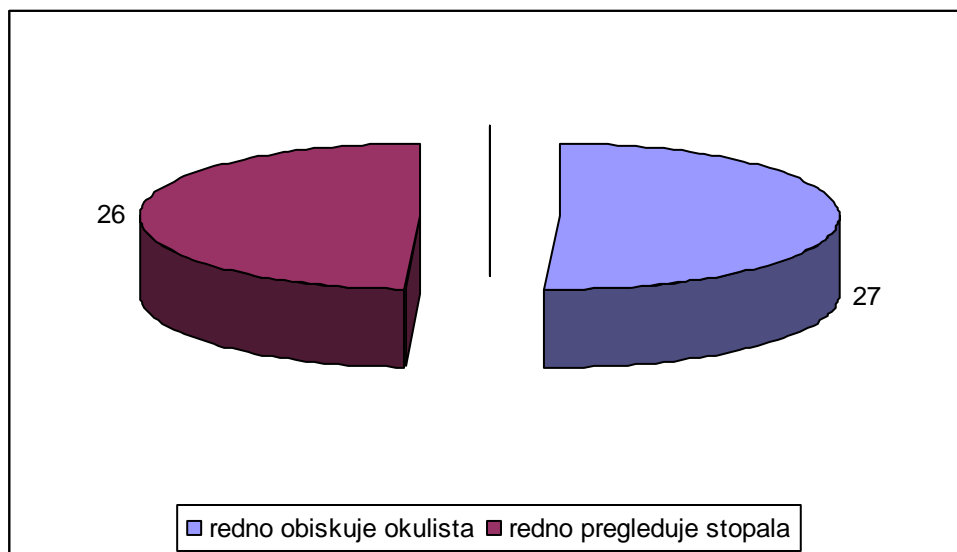
Graf 9: Poznavanje akutnih zapletov



Graf 9 prikazuje poznavanje akutnih zapletov. Iz odgovorov na vprašanje, kateri od naštetih zapletov (retinopatija, ketoacidoza, hipoglikemija, nevropatija) so akutni zapleti sladkorne bolezni, je razvidno, da bolniki poznajo zaplete sladkorne bolezni, ne ločijo pa, kateri so akutni in kateri

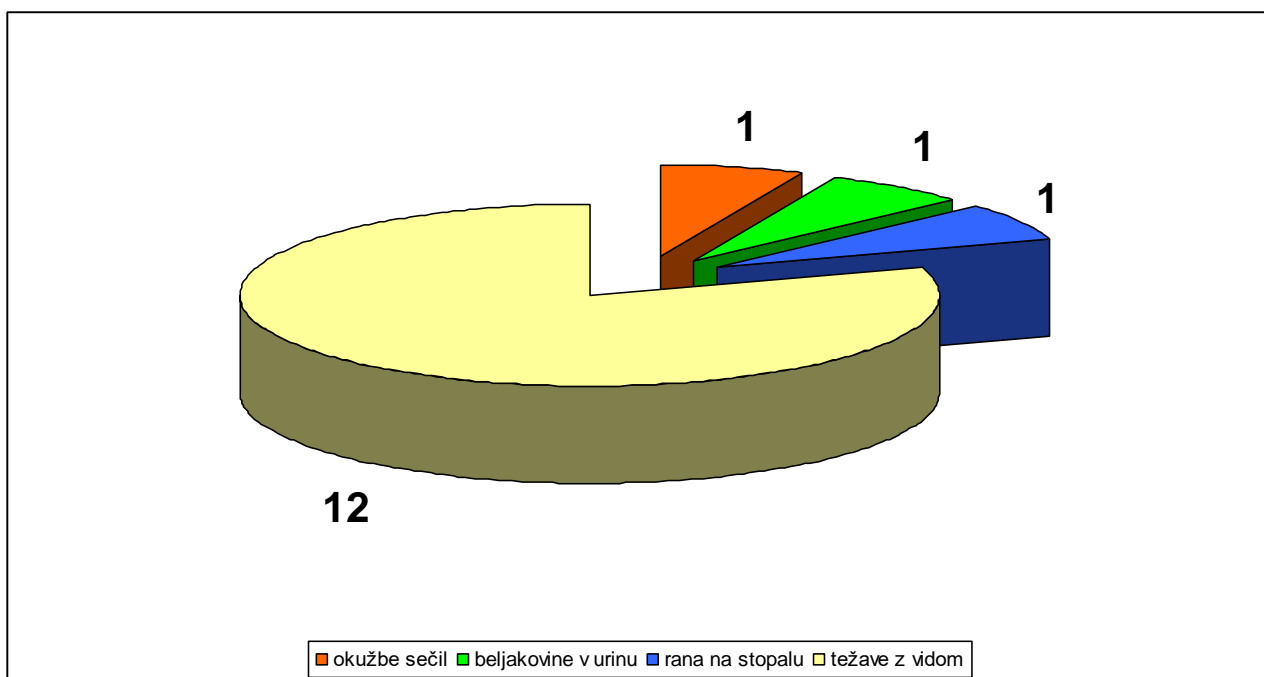
kronični, saj jih je kar 24 odgovorilo narobe, samo 2 pravilno, 4 anketiranci pa sploh niso odgovorili na vprašanje.

Graf 10: Preventivno ukrepanje za nastanek kroničnih zapletov



Graf 10 prikazuje preventivno ukrepanje za nastanek kroničnih zapletov. 27 bolnikov je odgovorilo, da redno obiskujejo okulista, 3 pa na redne kontrole k okulistu ne hodijo. 26 bolnikov redno pregleduje stopala, 4 pa tega pregleda ne izvajajo redno.

Graf 11: Prisotnost kroničnih zapletov

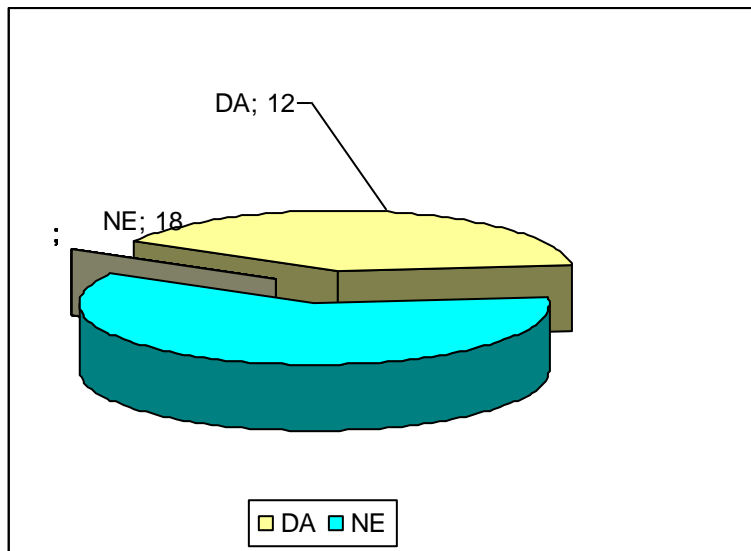


Graf 11 prikazuje prisotnost kroničnih zapletov med anketiranci. Na vprašanje, koliko oziroma katere zaplete sladkorne bolezni so že imeli, jih je največ – 12 – odgovorilo, da so imeli težave z

vidom, od tega jih 5 navaja slabši vid, 3 imajo diabetično retinopatijo, 2 sivo mreno, 2 sta že imela lasersko zdravljenje, pri čemer je eden od njiju slep na eno oko.

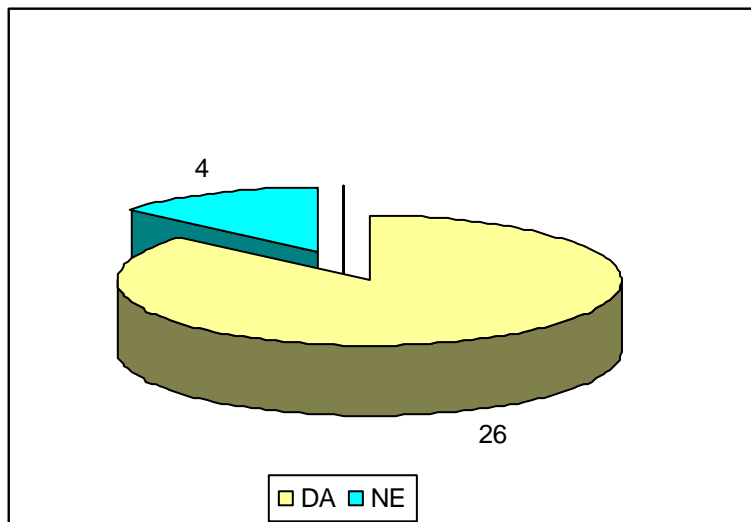
Pogoste okužbe sečil, prisotnost beljakovin v urinu in rano na stopalu pa navaja po en bolnik.

Graf 12: Zdravljenje v bolnišnici zaradi zapletov sladkorne bolezni



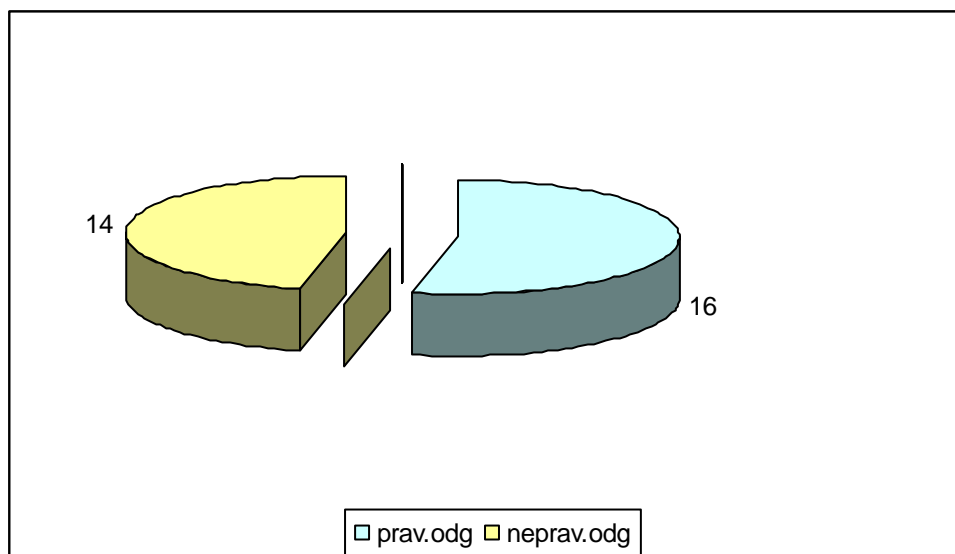
Graf 12 prikazuje zdravljenje v bolnišnici zaradi zapletov sladkorne bolezni. Zaradi zapletov sladkorne bolezni se je v bolnišnici zdravilo 12 bolnikov, največkrat, desetkrat, je bila vzrok hospitalizacije novoodkrita bolezen, dvakrat pa so bile vzrok srčno-žilne bolezni. 18 jih še ni potrebovalo bolnišnične obravnave.

Graf 13: Obiskovanje šole za sladkorne bolnike



Graf 13 prikazuje, koliko anketiranih bolnikov je obiskovalo šolo za sladkorno bolezen. 26 bolnikov se je udeležilo šole oziroma zdravstvene vzgoje o sladkorni bolezni, ki jo vodi medicinska sestra, od tega jih je 25 mnenja, da bi bilo potrebno zdravstveno vzgojo večkrat ponoviti, vsaj na nekaj let. 5 se jih s tem ne strinja oziroma bi poslušali samo predavanja o novostih.

Graf 14: Pomen dobro urejenega glikiranega hemoglobina (HbA1c)



Graf 14 prikazuje pomen dobro urejenega glikiranega hemoglobina (HbA1c). Na zadnje vprašanje, kaj pomeni, če bo njihova vrednost glikiranega hemoglobina ciljne vrednosti do 6,5 %, jih je 16 odgovorilo pravilno, 14 pa nepravilno oziroma je bil odgovor pomankljiv (od dveh pravih odgovorov so obkrožili samo enega).

11 RAZPRAVA

Pri zdravljenju sladkorne bolezni ima največjo vlogo sladkorni bolnik sam. Le dobro ozaveščen in motiviran bolnik lahko ob pomoči zdravstvenega osebja doseže cilj: kakovostno življenje brez razvoja zapletov bolezni. To lahko doseže, če ima dobro urejen krvni sladkor, je dovolj fizično aktiven, ima urejen krvni tlak in krvne maščobe.

Rezultati ankete so pokazali, da kljub temu, da imajo anketirani bolniki sladkorno bolezen tipa 1 v povprečju že 19 let, nimajo dobro urejene sladkorne bolezni, na kar kažejo vrednosti zadnjega izmerjenega glikiranega hemoglobina (HbA1c), kar prikazuje graf 4, ki so v povprečju 7,6 %, kar je za več kot 1 % višje od ciljne vrednosti, t.j. 6,5 %. Na vprašanje, kaj jim pomeni dobro urejen HbA1c oziroma dosežena ciljna vrednost HbA1c, jih je približno polovica pravilno odgovorila, da to pomeni dobro urejeno sladkorno bolezen in s tem manj možnosti zapletov sladkorne bolezni, kar lahko razberemo iz grafa 14.

Iz grafa 5 je razvidno, da je zdrava uravnotežena prehrana ključnega pomena pri uravnavanju krvnega sladkorja, za kar optimalno skrbita le dva anketirana bolnika, največ jih priznava, da se občasno prekršijo.

Raven holesterola v krvi in krvni tlak sta pri anketiranih bolnikih dobro urejena, nekaj bolnikov si ureja maščobe v krvi in krvni tlak s pomočjo tablet, kar lahko vidimo v grafu št 6.

Graf 7 prikazuje telesno aktivnost, ki tudi veliko pripomore k dobri urejenosti krvnega sladkorja. Za telesno aktivnost bolniki dobro skrbijo, saj so le trije anketiranci taki, da se s telesno aktivnostjo sploh ne ukvarjajo.

Zaskrbljujoči pa so podatki o pogostosti hipoglikemij, kar prikazuje graf št. 8. iz njega lahko razberemo, da bolniki ne znajo dobro preceniti obroka, ki ga bodo zaužili (preveč insulina), ali pa preslabo ocenijo fizične aktivnosti (premajhen obrok, preveč insulina); vzrok hipoglikemije sta lahko tudi zaužitje večje količine alkohola ali učinek nekaterih drugih zdravil.

Graf 9 nam pove, da bolniki slabo ločijo tudi akutne in kronične zaplete sladkorne bolezni, saj jih je kar 28 odgovorilo napačno oziroma sploh niso odgovorili na zastavljeno vprašanje.

Pojav kroničnih zapletov pomeni prelomnico v poteku sladkorne bolezni, ki ga lahko spremljata večja zaskrbljenost in depresija. Iz grafa številka 11. lahko razberemo, da je po prisotnosti kroničnih zapletov v ospredju diabetična retinopatija, saj je njeno prisotnost navajalo 12 anketiranih bolnikov. Velika večina hodi na redne kontrole k okulistu. Bolniki ukrepajo dobro in preventivno tudi v primeru diabetičnega stopala, saj jih kar 26 redno pregleduje stopala, kar lahko razberemo iz grafa številka 10.

Iz grafa 12 lahko razberemo, da je bolnišnično zdravljenje potrebovalo 12 anketiranih bolnikov, največkrat ob odkritju sladkorne bolezni tipa 1 ali zaradi srčno žilnih zapletov.

Sodobna zdravstvena vzgoja temelji na poznavanju bolnika, njegove starosti in življenjskih navad. Pogoj za uspešno zdravljenje je razumevanje lastne bolezni in zdravljenja, zato je zdravstvena vzgoja izredno pomembna ob odkritju bolezni in mora biti prisotna tudi kasneje med zdravljenjem, s čimer se strinja tudi večina anketiranih bolnikov.

Svoje mnenje o besedilu na koncu vprašalnika je podalo 19 anketiranih bolnikov, njihovi odgovori pa so bili zelo različni; večina jih je odgovorila, da jim sladkorna bolezen predstavlja veliko breme, vzame jim veliko časa in odrekanja. Zavedajo pa se, da se s primerno samodisciplino in preventivnim ukrepanjem lahko normalno živi.

Glede na rezultate ankete lahko sklepamo, da je znanje anketiranih bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 1 o zapletih bolezni in njihovem preprečevanju dokaj slabo. Tako smo tudi ovrgli postavljeno hipotezo, da bolniki dobro poznajo zaplete sladkorne bolezni in njihovo preprečevanje.

Zato bo potrebno v prihodnosti nadgraditi njihovo znanje, kar pomeni, da bo potrebno več zdravstvenovzgojnega dela.

V Diabetični ambulanti Bolnišnice Golnik smo v mesecu novembru 2009 pričeli s pilotskim projektom v sodelovanju s patronažno službo Zdravstvenega doma Kranj. Izdelali smo obrazec (priloga 3) obiska patronažne sestre na domu sladkornega bolnika. Takšen način pridobivanja podatkov je bolj prijazen za bolnika, saj vemo, da je bolnik v domačem okolju bolj sproščen. S pridobljenimi podatki, ki vsebujejo problematiko prehrane, pravilnega jemanja zdravil, hipoglikemije in samokontrole, poznavanje zapletov sladkorne bolezni ter prisotnost in oskrbo diabetičnega stopala, smo lahko oblikovali ciljne skupine sladkornih bolnikov, ki so potrebovali obnovitev znanja z določenega področja. Čeprav projekt še ne poteka prav dolgo, smo zelo zadovoljni s prvimi rezultati. Izmed prvih dvajsetih bolnikov, ki so svoje znanje obnovili, so vsi razen enega izboljšali svoj glikirani hemoglobin (HbA1c) za več kot 1 %.

Takšno sodelovanje se je izkazalo kot zelo uspešno in še enkrat potrdilo, da je sodelovanje med različnimi službami dobro tako za bolnike kot zaposlene.

12 ZAKLJUČEK

Za sladkorno bolezen tipa 1 je značilno zmanjšanje ali popolno prenehanje izločanja insulina. Najpogosteje se pojavlja pri mladostnikih in mlajših odraslih. Ob odkritju so pogoste ketoacidoze. Preživetje je možno le z nadomestnimi injekcijami insulina. Pogoji za učinkovito zdravljenje je temeljito poznavanje lastne bolezni in njenih nevarnosti ter motivacija za prilagoditev življenjskega sloga. S pozornim opazovanjem svojega telesa in njegovih reakcij lahko ob samokontroli glukoze v krvi tudi diabetik z insulinom danes zaživi svobodno in aktivno.

Zdravstvena vzgoja sladkornih bolnikov predstavlja nujen in pomemben kamenček v mozaiku vodenja in zdravljenja sladkorne bolezni. Cilj zdravstvene vzgoje je prilagoditi bolnika na bolezen tako, da dosežemo čim boljše urejenost glikemije in odložimo razvoj oziroma preprečimo poslabšanje že nastalih kroničnih zapletov. Sprejemanje bolezni, zdravljenje in odgovornost so odvisni od bolnikovega osebnega odnosa do sladkorne bolezni, ki se oblikuje s spoznavanjem, učenjem in obvladovanjem veščin za uspešno samovodenje, s sprejemanjem in sprijaznjenostjo z boleznijo. Osebni odnos gradijo številni dejavniki, kot so osebnostne značilnosti, stres in socialno okolje, na katere ne moremo vplivati, moramo pa jih upoštevati v procesu zdravstvene vzgoje.

Danes ima sladkorni bolnik možnost, da si glukozo v krvi ali urinu izmeri sam. S pomočjo izvidov teh meritev lahko ugotovi trenutno urejenost sladkorne bolezni. Namen samokontrole je presoja trenutnega položaja, načrtovanja odmerkov insulina in samostojnost sladkornega bolnika, kar vodi v boljše urejenost njegove bolezni in dolgoročno zmanjša tveganje za pojav kroničnih zapletov.

Rezultati ankete so jasno pokazali, da je zdravstvena vzgoja ključnega pomena; ta zahtevna in odgovorna naloga je zaupana zdravstvenim vzgojiteljem, ki spremljajo sladkornega bolnika od odkritja njegove bolezni dalje. Ves čas trajanja bolezni ga učijo, usmerjajo in spodbujajo, da bo zmožni lažje premagovati težave in zaplete, ki spremljajo bolezen. Zdravstveni vzgojitelj, katerega osnovna izobrazba je diplomirana medicinska sestra (diplomant visoke šole za zdravstvo – smer zdravstvena nega), potrebuje za svoje uspešno delo dodatno izobraževanje, ki ga pridobi s podiplomskim izobraževanjem. Seveda pa se mora tudi vseskozi seznanjati z vsemi novostmi in slediti novim smernicam zdravljenja in procesa zdravstvene vzgoje. Pomembno je tudi, da ima svoje delo rad.

Anketa nam je dala vpogled, kje moramo zdravstveno vzgojo nadgrajevati. Poseben poudarek je potreben na zdravi uravnoteženi prehrani, s katero bodo bolniki boljše urejali krvni sladkor, kar bo pripomoglo tudi k zmanjšanju razvoja kroničnih in akutnih zapletov. Pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1 je najbolj smotrno, seveda ob zadostni motiviranosti bolnika, uporabiti metodo

merjene prehrane in štetja ogljikovih hidratov (FIT). S to metodo se izognemo tako previsokim kot prenizkim vrednostim krvnega sladkorja, hkrati pa je vrednost glikiranega hemoglobina boljša.

Bolniku s sladkorno boleznijo tipa 1 morajo biti ves čas v oporo ves zdravstveni tim in družina, predvsem pa medicinska sestra, ki ima v učnem procesu z njimi največ stika. Le tako bomo skupaj prišli do cilja, to je do urejene sladkorne bolezni in manj zapletov sladkorne bolezni, s čimer bomo bolnikom dali vedeti, da s sladkorno boleznijo lahko živijo običajno, aktivno življenje.

13 SEZNAM VIROV

1. http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/zakonodaja/NP_diabetes/Nacionalni_program_obvladovanja_sladkorne_bolezni_210410.pdf, 16. 03. 2010
2. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, endokrinološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov: Zbornik predavanj Postojna 16 – 18 oktober 2008 (7 – 11)
3. Kocijančič A., Mrevlje F., Štajer D., - Interna medicina. Ljubljana: Littera Picta, 2005
4. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, endokrinološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov: Zbornik predavanj Bled 21 – 23 oktober 2004 (135-143)
5. <http://www.accu-check.si/default-31100.html>, 14. 03. 2010
6. http://www.novonordisk.si/documents/article_page/document/3_2_treating_type_1_diabetes.asp, 30. 03. 2010
7. Skvarča A., - Prvi sladki koraki. Ljubljana: Roche, d.o.o., 2008
8. Mrevlje F., - Hipoglikemija. Ljubljana: Novo Nordisk, 2007
9. Bohnec M., Tomažin – Šporar M., Klavs J., Krašovec A., Žargaj B., - Sladkorna bolezen, priročnik. Ljubljana: Samozaložba, 2006
10. Urbančič – Rovan V., - Kronični zapleti sladkorne bolezn. Ljubljana: Novo Nordisk, 2008
11. www.zdravstvena.info/vsznj/wp-content/uploads...
12. med.over.net/.../novice/slike/20471-ledvica.jpg
13. . www.krka.si/media/res?bin.id=1685&res.w=300..
- 14.. www.zaloker-zaloker.si/si/nasveti/363/detail.html
15. Zaloker & Zaloker d.o.o. – Segmentacija: pristop k obravnavi, zdravstveni vzgoji in motivaciji sladkornega bolnika – priročnik za medicinske sestre. Ljubljana: Zaloker & Zaloker, 2003
16. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, endokrinološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov: Zbornik predavanj Terme Čatež 25 – 26 oktober 2002 (75 – 78)
17. Širca – Čampa A., Lavrinec J., - Pomen ogljikovih hidratov pri urejanju sladkorne bolezn. Ljubljana: Zaloker & Zaloker, 2007
18. Klinični center Ljubljana – Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezn v sodelovanju z Zaloker & Zaloker d.o.o. – Osnove insulinske terapije. Ljubljana: Samozaložba, 2007
19. www.lowcarbmegastore.com/.../products/TLO148.jpg, 18.3.2010
20. http://www.vpd.si/sl/Katalog_izdelkov/?vpd_frontend=kcb2n1cqcut77gpqej94j87h0, 18. 03. 2010
21. Battelino T., Janež A. – Insulinska črpalka. Ljubljana: Didakta, 2007
22. http://www.gorenje.si/gospodinjski_aparati, 18.03.2010

14 PRILOGE

Priloga 1 – Anketni vprašalnik

Priloga 2 – Diabetično stopalo – presajalni test

Priloga 3 – Poročilo patronažne službe pri obravnavi sladkornega bolnika

Moje ime je Zakrajšek Damijana in sem absolventka Visoke šole za zdravstvo Izola. Za raziskovalni del diplomske naloge potrebujem nekaj vaših podatkov, zato vas prosim, če izpolnite anonimno anketo.

Za sodelovanje se vam lepo zahvaljujem.

Vprašalnik sladkornim bolnikom tipa 1 o zapletih sladkorne bolezni in njihovem preprečevanju.

1. Predstavitev bolnika:

Starost _____ let

Spol M Ž

Sladkorna bolezen tipa I. imam ____ let.

2. Vrednost zadnjega izmerjenega HbA1c je _____ %

3. Ali se držite načel zdrave prehrane ?

Vedno

Skoraj vedno

Nikoli (jem vse)

4. Ali imate povišan holesterol v krvi ?

a) DA jemljete zdravila DA ; NE

b) NE

c) NE VEM

5. Ali imate povišan krvni tlak ?

a) DA jemljete zdravila DA ; NE

b) NE

c) NE VEM

6. Ali kadite ?

a) DA

b) NE

7. Ali ste telesno aktivni ?

- a) DA 1-3 x tedensko ; 2-5 x tedensko ; vsak dan
- b) NE

8. Kako pogosto imate hipoglikemijo ?

- a) Skoraj vsak dan (2-3 x tedensko)
- b) 1 x na teden
- c) manj kot 3 x na mesec
- d) manj kot 3 x na leto
- e) nikoli
- f) ne zaznam

9. Kateri od naštetih zapletov so akutni zapleti sladkorne bolezni ?

- a) diabetična retinopatija
- b) diabetična ketoacidoza
- c) hipoglikemija
- d) diabetična nevropatija

10. Zakaj se uporablja glukagon ?

- a) za zvišanje glukoze v krvi
- b) za znižanje glukoze v krvi

11. Ali redno hodite k okulistu ?

- a) DA
- b) NE

12. Ste že imeli težave z vidom ?

- a) DA kakšne : _____
- b) NE

13. Ali imate prisotne beljakovine v urinu ?

- a) DA
- b) NE
- c) NE VEM

14. Imate pogoste okužbe sečil ?

- a) DA
- b) NE
- c) NE VEM

15. Ali si redno pregledujete stopala ?

- a) DA
- b) NE

16. Ste že imeli rano na stopalu ?

- a) DA
- b) NE

17. Ste bili že hospitalizirani v bolnišnici zaradi sladkorne bolezni same ali njenih zapletov ?

- a) DA
- b) NE

18. Ste obiskovali tečaj za sladkorne bolnike pri medicinski sestri v diabetološki ambulanti ?

- a) DA
- b) NE

19. Ali ste mnenja ,da bi morali tečaj obiskovati večkrat (vsakih nekaj let) ?

- a) DA
- b) NE---Zakaj ne -----

20. Če bom imel-a HbA1c pod 6,5 % pomeni, da :

- a) Imam dobro urejeno sladkorno bolezen
- b) Ne bo več potrebno zdravljenje
- c) Bo manj možnosti za razvoj zapletov sladkorne bolezni

21. Prosim, da na kratko napišete svoje mnenje o tem kaj vam pove spodaj napisani tekst !

Vsak, ki ima sladkorno bolezen

Živi normalno aktivno življenje.

Skrivnost je v tem, da

Se naučite bolezen obvladovati,

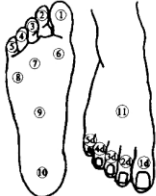
Da ne bo bolezen obvladovala vas.

Leto

**DIABETIČNO STOPALO -
PRESEJALNI TEST**

Priimek, ime

Št. kartona

Datum pregleda	L		D		L		D		L		D		L		D		LEGENDA
	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	
ANAMNEZA O PREJŠNJIH ULKUSIH ALI AMPUTACIJAH																	U - ULKUS A - AMPUTACIJA: TMT - TRANSMETATARZALNA PK - POKOLENSKA NK - NADKOLENSKA
PRISOTNOST NEUROPAJSKIH SIMPTOMOV																	0 - NI 3 - GLUHOST 1 - BOLEČINA 4 - PEKOČE SENZ. 2 - MRAVLJINČENJE 5 - NEMIRNE NOGE
DEFORMACIJA STOPALA																	0 - NI, 1 - HALL. VALG. 2 - KREMLJAST PRST 3 - DEF. NOHT 4 - CHARCOTOVO STOPALO 5 - ATROFIJA-MASČOB. 6 - KLADIVAST PRST
OSTALE SPREMEMBE NA STOPALU																	0 - NI K - KALUS U - ULKUS M - MACERACIJA S - SUHA KOŽA E - EDEM R - RDEČINA
IZGUBA OBCUTLIVOSTI NA S. - W. MONOFILAMENT																	
ODSOTNOST PERIFERNIH PULZOV																	1 - A.FEMORALIS 2 - A.POPLITEA 3 - A.DORSALIS PEDIS 4 - A.TIBIALIS POST.
KLASIFIKACIJA IN UKREP																	
ŠIFRANT KLASIFIKACIJE			LOKALIZACIJA POSAMEZNIH SPREMOMB						UKREP								
1 - NORMALNA SENZACIJA BREZ DEFORMACIJE 2 - IZGUBA SENZACIJE BREZ DEFORMACIJE 3 - ISHEMIJA BREZ DEFORMACIJE 4 - KOMBINACIJA - DEFORMACIJA IN / ALI ISHEMIJA IN / ALI IZGUBA SENZIBILITETE - ANAMNEZA O ULKUSIH ALI AMPUTACIJAH - CHARCOTOVO STOPALO									1 - EDUKACIJA 2 - PREDPIS ORTOPEDSKE OBUVJE, VLOŽKA 3 - NAPOTITEV V AMBULANTO ZA NOGO 4 - NAPOTITEV V ANGIOLOŠKO AMBULANTO 5 - NAPOTITEV H KIRURGU 6 - NAPOTITEV K PEDIKERJU								

**POROČILO PATRONAŽNE SLUŽBE PRI OBRAVNAVI BOLNIKA
S SLADKORNO BOLEZNIJO**

IME in PRIIMEK (bolnika): _____, roj. _____

AKTIVNOSTI	DA	NE	OPOMBE IN OPAŽANJA
Poznavanje zdrave in uravnotežene prehrane	DA	NE	
Hipoglikemija – jo prepozna	DA	NE	
Hipoglikemija – ustrezno ukrepanje	DA	NE	
Samokontrola in vodenje dnevnika sladkornega bolnika	DA	NE	
Pravilno jemanje antidiabetikov	DA	NE	
Pravilna uporaba peresnika	DA	NE	
Priprava peresnika	DA	NE	POTREBUJE POMOČ
Pravilna izbira vbodnega mesta	DA	NE	
Menjava igle ob vsaki aplikaciji	DA	NE	
Poznavanje zapletov sladkorne bolezni	DA	NE	
Poznavanje in uporaba pravilne obutve	DA	NE	
Diabetično stopalo – prisotnost rane	DA	NE	
Dosedanje zdravljenje ran pri kirurgu	DA	NE	
Oskrba rane nameščanje oblog	DA	NE	KATERE:

PATRONAŽNA SLUŽBA: _____

Patronažna medicinska sestra: _____ Datum: