

Gimnazija Celje - Center

DIABETIKI IN NJIHOVA PREHRANA

RAZISKOVALNA NALOGA

AVTORICI: Urška Cimperšek

: Maja Sinkovič

MENTORICA: Danica Centrih, prof.

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2014

ZAHVALA

Ob zaključku raziskovalne naloge, se zahvaljujema mentorici, profesorici Danici Centrih, ki naju je vodila, usmerjala ter s konstruktivni podatki pripomogla k boljšemu izgledu raziskovalne naloge. Iskrena zahvala gre tudi lektorici ga. Ljubi Koprivc Bertoncelj, ter ravnateljici ga. Mateji Glušič Lenarčič. Zahvaljujema se tudi Zvezi društev diabetikov Slovenije za objavo anketnega vprašalnika preko spleta in vsem tistim, ki so se prostovoljno odzvali na najin anketni vprašalnik ter Društvu diabetikov Celje za koristne informacije.

Zahvaljujema se pa tudi medicinski sestri ga. Bernardi za koristne nasvete in pomoč pri pisanju raziskovalne naloge.

POVZETEK

Sladkorna bolezen je ena najbolj razširjenih kroničnih bolezni. Urejenost sladkorne bolezni je nujna za dobro počutje sladkornega bolnika.

Najina raziskovalna naloga je sestavljena iz treh delov. V prvem delu, sva se osredotočili na sladkorno bolezen. V drugem delu, sva se osredotočili na pomen prehrane pri sladkornem bolniku. Tretji del, pa je bil namenjen anketiranju sladkorni bolnikov, kjer sva se osredotočili na njihovo splošno razgledanost o sladkorni bolezni in na pomen zdrave prehrane v vsakdanjem življenju.

Ugotovili sva, da je prehrana ključ do uspeha pri urejanju sladkorne bolezni. Tako kot pri zdravemu človeku, je tudi pri sladkornemu bolniku zelo pomembno, da zaužije na dan 5 obrokov in pri tem upošteva načela zdrave prehrane.

Ključne besede: sladkorna bolezen, hipoglikemija, prehranska piramida, glikemični indeks

SUMMARY

Diabetes is one of the most common chronic diseases. Glycemic control is necessary for the well-being of the diabetic patient. Our research project consists of three parts. In the first part we focused on diabetes. In the second part, we focused on the importance of nutrition in diabetic patients. The third part is devoted to interviewing diabetic patients, where we focused on their general knowledge about diabetes and the importance of a healthy diet in everyday life. We found out that the diet is the key to success in managing diabetes- Just as in healthy humans, even in diabetic patients it is very important to consume 5 servings per day, taking into account the principles of a healthy diet.

Key words: diabetes, food pyramid, hypoglycemia, glycemic index

KAZALO

1 UVOD	11
1.1 NAMEN RAZISKOVALNE NALOGE	11
1.2 CILJI RAZISKOVALNE NALOGE	11
1.3 RAZISKOVALNE HIPOTEZE	11
2 SLADKORNA BOLEZEN	12
2.1 OPREDELITEV	12
2.2 DIAGNOZA	12
2.2.1 MOTENA TOLERANCA ZA GLUKOZO (MTG).....	12
2.2.2 MEJNA BAZALNA GLIKEMIJA (MBG).....	12
2.3 VZROKI ZA NASTANEK SLADKORNE BOLEZNI	12
2.4 SIMPTOMI SLADKORNE BOLEZENI.....	13
2.5 RAZDELITEV SLADKORNE BOLEZNI	13
2.5.1 SLADKORNA BOLEZEN TIP 1	13
2.5.2 SLADKORNA BOLEZEN TIP 2	13
2.5.3 NOSEČNOSTNA SLADKORNA BOLEZEN (gestacijski diabetes mellitus).....	13
2.6 AKUTNI ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI	14
2.6.1 DIABETIČNA KETOACIDOZA (DKA).....	14
2.6.2 DIABETIČNI AKETONIČNI HIPERSMOLARNI SINDROM (DAHS)	14
2.6.3 HIPOGLIKEMIJA	14
2.7 KRONIČNI ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI	15
2.7.1 DIABETIČNA MIKROANGIOPATIJA	15
2.7.2 DIABETIČNA MAKROANGIOPATIJA.....	15
2.7.3 DIABETIČNA NOGA	15
3 ZDRAVLJENJE SLADKORNE BOLEZNI.....	16
3.1 ZDRAV NAČIN PREHRANJEVANJA	16
3.2 ZDRAVLJENJE S TABLETAMI.....	16
3.3 INZULIN.....	16
3.3.1 IZVOR INZULINA.....	16
3.3.2 MOČ INZULINA	16
3.3.3 ČAS DELOVANJA INZULINA	16
3.3.4 VRSTE INZULINA	16
3.3.5 INZULINSKA ČRPALKA	17
3.3.6 DELOVANJE GLUKAGONA IN INZULINA V TELESU	17

4 PREHRANA DIABETIKOV	18
4.1 PREHRANSKA PIRAMIDA.....	18
4.2 PRIHRANSKA PRIPOROČILA ZA BOLNIKE S SLADKORNO BOLEZNIJO	18
4.3 DELITEV HRANILNIH SNOVI.....	18
4.4 OGLJIKOVI HIDRATI	19
4.4.1 LASTNOSTI OGLJIKOVIH HIDRATOV	19
4.4.2 OGLJIKOVI HIDRATI V ZDRAVI PREHRANI.....	19
4.4.3 POMEN OGLJIKOVIH HIDRATOV V PREHRANI BOLNIKA S SLADKORNO BOLEZNIJO	20
4.4.4 DIETNE VLAKNINE V PREHRANI BOLNIKA S SLADKORNO BOLEZNIJO	20
4.4.5 GLIKEMIČNI INDEKS.....	20
4.4.6 SLADILA	23
4.4.7 DIABETIČNI IZDELKI	23
4.5 BELJAKOVINE.....	23
4.5.1 POMEN BELJAKOVIN	23
4.5.2 VRSTE BELJAKOVIN.....	23
4.5.3 LASTNOSTI BELJAKOVIN	24
4.5.4 VIRI BELJAKOVIN V HRANI	24
4.5.5 POMEN BELJAKOVIN V PREHRANI SLADKORNEGA BOLNIKA.....	24
4.6 MAŠČOBE.....	25
4.6.1 POMEN MAŠČOB	25
4.6.2 VRSTE MAŠČOB	25
4.6.3 LASTNOSTI MAŠČOB	25
4.6.4 POMEN MAŠČOB V PREHRANI SLADKORNEGA BOLNIKA.....	26
4.7 VITAMINI	26
4.7.1 VRSTE VITAMINOV	26
4.7.2 VITAMINI V ZDRAVI PREHRANI	26
4.7.3 ANTIOKSIDANTI V HRANI	26
4.7.4 ZELENJAVA	27
4.7.5 TEŽAVE INTENZIVNE PREDELAVE	28
4.7.6 SADJE	28
4.7.7 PRIPRAVA HRANE.....	29
4.7.8 OBSTOJNOST VITAMINOV, RUDNIN IN BIOAKTIVNIH SNOVI.....	30
3.7.9 UPORABA VLAKNIN IN PROBIOTIKOV.....	30

4.7.10 POMEN VITAMINOV V PREHRANI SLADKORNEGA BOLNIKA	31
4.7.11 NAKUPOVANJE HRANE	31
4.8 MINERALI	31
4.9 JEDILNIKI.....	32
4.10 UPORABA PIJAČ	35
4.11 PREHRANSKO SVETOVANJE.....	35
4.12 OSNOVA FUNKCIONALNE INZULINSKE TERAPIJE	36
5 REZULTATI RAZISKAVE	37
5.1 GRAFIČNI PRIKAZ ANKETNIH VPRAŠALNIKOV	38
5.1.1 SPOL ANKETIRANCEV	38
5.1.2 STAROST ANKETIRANCEV	39
3 IZOBRAZBA ANKETIRANCEV	40
5.1.4 KJE STE PRVIČ SLIŠALI ZA SLADKORNO BOLEZEN?	41
5.1.5 KATERE VRSTE SLADKORNE BOLEZNI POZNAMO?	42
5.1. PRI SLADKORNI BOLEZNI GRE V OSNOVI ZA MOTNJE V	43
5.1.7 KATERI ORGAN PRI SLADKORNIH BOLNIKI NE DELUJE DOBRO?	44
5.1.8 KATERI DEJAVNIKI PO VAŠEM MNENJU POVEČAJO MOŽNOST ZA NASTANEK SLADKORNE BOLEZNI?	45
5.1.9 KAKŠNE POSLEDICE LAHKO POVZROČI SLADKORNA BOLEZEN?	46
5.1.10 KAKŠEN JE VAŠ TIP SLADKORNE BOLEZNI?	47
5.1.11 KOLIKO ČASA ŽE IMATE SLADKORNO BOLEZEN?	48
5.1.12 KAKO SI ZDRAVITE SLADKORNO BOLEZEN?	49
5.1.13 KAJ JE PO VAŠEM MNENJU NAJTEŽJA STVAR PRI SLADKORNI BOLEZNI?	50
Tabela 14: Najpogostejša težava pri sladkorni bolezni	50
5.1.14 KAKŠNO HRANO BI PO VAŠEM MNENJU MORALI UŽIVATI BOLNIKI S SLADKORNO BOLEZNIJO?	51
5.1.15 ALI UMETNA SLADILA SODIJO V ZDRAVO PREHRANO?	52
5.1.16 KAJ MENITE, KOLIKO OBROKOV DNEVNO, NAJ BI VSEBOVAL ZDRAV JEDILNIK?	53
5.1.17 KAJ MENITE, KAKO SE PREHRANJUJETE?	54
5.1.18 KAKO POGOSTO JESTE SADJE OZ. ZELENJAVO?	55
5.1.19 KATERO VRSTO KRUHA OBIČAJNO JESTE?	56
5.1.20 KAKŠEN JE VAŠ ODNOS DO HRANE?	57
5.1.21 ALI KADITE?	58
5.1.22 KATERE VRSTE ALKOHOLNIH PIJAČ PIJETE IN KAKO POGOSTO?	59

5.1.23 KAKO POMEMBNA JE ZA VAS TELESNA AKTIVNOST?	60
5.1.24 KAKO POGOSTO STE TELESNO AKTIVNI?	61
5.1.25 ALI SE STRINJATE, DA STE OD ZDRAVNIŠKEGA OSEBJA IZVEDELI DOVOLJ INFORMACIJ O SLADKORNI BOLEZNI?	62
5.1.26 ALI STE ČLAN KAKŠNEGA DRUŠTVA DIABETIKOV?	63
6 RAZPRAVA	64
7 SKLEP.....	65
8 LITERATURA.....	66
10 PRILOGA – ANKETNI VPRAŠALNIK.....	67

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Spol anketirancev	38
Graf 2: Starost anketirancev	39
Graf 3: Izobrazba anketirancev	40
Graf 4: Prva informacija o sladkorni bolezni	41
Graf 5: Vrste sladkorne bolezni.....	42
Graf 6: Motnje, ki povzročijo sladkorno bolezen.....	43
Graf 7: Organ, ki pri sladkornih bolnikih ne deluje dobro	44
Graf 8: Dejavniki, ki povečujejo možnost, za nastanek sladkorne bolezni	45
Graf 9: Možne posledice in zapleti sladkorne bolezni	46
Graf 13: Hrana, katero bi morali uživati sladkorni bolniki	51
Graf 14: Umetna sladila	52
Graf 15: Število obrokov, ki naj bi jih vseboval zdrav jedilnik	53
Graf 16: Kako se prehranjujejo sladkorni bolniki	54
Graf 17: Kako pogosto jedo sladkorni bolniki sadje oz. zelenjavo	55
Graf 18: Vrste kruha, katere jedo sladkorni bolniki	56
Graf 19: Odnos sladkornih bolnikov do hrane	57
Graf 20: Pogostost kajenja anketiranih sladkornih bolnikov.....	58
Graf 23: Zadovoljstvo anketirancev z informacijami o sladkorni bolniki od zdravstvenega osebja.....	62
Graf 24: Včlanjenost sladkornih bolnikov v kakšno društvo diabetikov	63

KAZALO TABEL

Tabela 1: Vrste inzulina in njegovo delovanje	17
Tabela 3: Starost anketirancev.....	39
Tabela 5: Prva informacija o sladkorni bolezni.....	41
Tabela 6: Vrste sladkorne bolezni	42
Tabela 7: Motnje, ki povzročijo sladkorno bolezen	43
Tabela 8: Organ, ki pri sladkornih bolnikih ne deluje dobro.....	44
Tabela 9: Dejavniki, ki povečujejo možnost, za nastanek sladkorne bolezni	45
Tabela 10: Možne posledice in zapleti sladkorne bolezni	46
Tabela 11: Tip sladkorne bolezni, ki ga imajo anketirani sladkorni bolniki	47
Tabela 12: Trajanje sladkorne bolezni pri anketiranih sladkornih bolnikih	48
Tabela13: Zdravljenje sladkorne bolezni	49
Tabela 14: Najpogostejša težava pri sladkorni bolezni	50
Tabela 15: Hrana, katero bi morali uživati sladkorni bolniki.....	51
Tabela 16: Umetna sladila.....	52
Tabela 17: Število obrokov, ki naj bi jih vseboval zdrav jedilnik	53
Tabela 18: Kako se prehranjujejo sladkorni bolniki.....	54
Tabela 19: Kako pogosto jedo sladkorni bolniki sadje oz. zelenjavo.....	55
Tabela 20: Vrste kruha, katerega jedo sladkorni bolniki	56
Tabela 21: Odnos sladkornih bolnikov do hrane.....	57
Tabela 22: Pogostost kajenja anketiranih sladkornih bolnikov	58
Tabela 23: Katere vrste in kako pogosto pijejo sladkorni bolniki alkoholne pijače.....	59
Tabela 24: Pomembnost telesne aktivnosti, za sladkorne bolnike	60
Tabela 25: Pogostost telesne aktivnosti pri sladkornih bolnikih	61
Tabela 26: Zadovoljstvo anketirancev z informacijami o sladkorni bolniki od zdravstvenega osebja .	62
Tabela 27: Včlanjenost sladkornih bolnikov v kakšno društvo diabetikov	63

1 UVOD

Sladkorno bolezen imenujemo v strokovnem jeziku diabetes mellitus. Prva beseda je grška in pomeni pretakanje, druga beseda pa je latinska in pomeni medeno.

Kot datum odkritja sladkorne bolezni je navedena letnica 1550 pred našim štetjem, ko je bila na egipčanskem papirusu opisana bolezen z velikim izločanjem seča. Leta 1922 so odkrili inzulin in so ga prvič prečiščenega uporabili pri desetletnemu dečku, ki je umiral zaradi sladkorne bolezni, in mu življenje podaljšali za 15 let. Za to pomembno odkritje je Banting prejel Nobelovo nagrado. Do odkritja inzulina so sladkorno bolezen lahko zdravili samo z dieto. Pionir slovenske diabetologije je profesor Ljudevit Merčun, ki je takoj po drugi svetovni vojni organiziral diabetološki oddelk na Interni kliniki v Ljubljani in diabetično ambulanto, po kateri so se zgledovali interni oddelki bolnišnic po Sloveniji in ustanavljali svoje ambulante za diabetike. Po letu 1960 so že z natančnejšimi encimskimi metodami ugotavljali sladkor v krvi in urinu, na katerih sloni diagnostika sladkorne bolezni še danes.

1.1 NAMEN RAZISKOVALNE NALOGE

Namen raziskovalne naloge je, da bolje spoznava sladkorno bolezen, da ugotoviva vpliv prehrane pri urejanju krvnega sladkorja pri sladkornih bolnikih ter da spoznava njihovo osveščenost o sami bolezni.

1.2 CILJI RAZISKOVALNE NALOGE

Cilji raziskovalne naloge so:

1. predstaviti sladkorno bolezen,
2. ugotoviti pomen prehrane pri sladkornih bolnikih,
3. opisati spremembe v kakovosti življenja bolnika s sladkorno boleznijo,
4. predstaviti vrednote v življenju posameznika,
5. vzpodbuditi kritično razmišljanje o posledicah sladkorne bolezni.

V okviru empiričnega dela, je bila izvedena kvantitativna raziskava. Podatke sva pridobili s pomočjo anonimnega anketnega vprašalnika, ki sva ga izvedli preko spleta marca 2014. Podatki so bili zbrani s pomočjo ankete, ki je vsebovala 26 vprašanj, od tega je bilo 1 vprašanje odprtega, 4 vprašanja polodprtega in 21 vprašanj zaprtega tipa. V raziskovalni vzorec sva vključili 130 sladkornih bolnikov. Anketiranci so bili povabljeni k sodelovanju in so se za to odločili prostovoljno. Ob anketiranju jim je bila zagotovljena anonimnost.

1.3 RAZISKOVALNE HIPOTEZE

HIPOTEZA 1: Večina ljudi ve, da je sladkorna bolezen posledica- pomanjkanje hormona inzulina oz. njegovega pomanjkljivega delovanja ali kombinacija obojega.

HIPOTEZA 2: Sladkorni bolniki se ne zavedajo dejstva, da se sladkorno bolezen zdravi tudi z dieto.

HIPOTEZA 3: Več kot polovica sladkornih bolnikov v hrani uživa in so pri prehranjevanju zmerni.

HIPOTEZA 4: Sladkorni bolniki bolje poznajo sladkorno bolezen tipa 2, kot sladkorno bolezen tipa 1.

HIPOTEZA 5: Največjemu številu sladkornih bolnikov predstavljajo možne komplikacije najtežje posledice sladkorne bolezni.

HIPOTEZA 6: Več kot 2/3 anketiranih sladkornih bolnikov ne kadi.

HIPOTEZA 7: Za več kot 2/3 sladkornih bolnikov je telesna aktivnost zelo pomembna in se v prostem času gibajo vsaj dvakrat do trikrat tedensko.

HIPOTEZA 8: Večina sladkornih bolnikov se strinja, da je od zdravniškega osebja dobilo dovolj informacij o sladkorni bolezni.

2 SLADKORNA BOLEZEN

2.1 OPREDELITEV

Sladkorna bolezen je skupina presnovnih bolezni, katerih skupni spremljevalec je kronično visok sladkor v krvi (hiperglikemija), ki nastane zaradi pomanjkljivega izločanja inzulina ali njegovega pomanjkljivega delovanja ali obojega skupaj. Posledica je motena presnova ogljikovih hidratov, maščob in beljakovin. Zaradi tega nastanejo okvare, motenje ali odpovedi različnih organov (oči, ledvic, živcev, srca, možganov in ožilja).

2.2 DIAGNOZA

Pri zdravem človeku krvni sladkor na tešče ne presega 6,0 mmol/l, porasti po obrokih pa niso previsoki in nikoli ne presežejo 11,0 mmol/l.

Diagnozo sladkorne bolezni zanesljivo postavimo, ko je krvni sladkor na tešče 7,0 mmol/l ali več oz. izmerjen kadarkoli presega 11,0 mmol/l.

Za merjenje krvnega sladkorja uporabljamo testne trakove ali lističe, s katerimi izmerimo krvni sladkor v kapljici krvi, ki jo dobimo z vbodom z lanceto v jagodico prsta.

Na tržišču je velik izbor merilnikov krvnega sladkorja. Za domačo uporabo so primerni prav vsi, saj neakovostnih merilnikov preprosto ni. Mnogi merilniki imajo vgrajen spomin, ki shrani veliko meritev. Z mnogih merilnikov, pa lahko prenesemo vrednosti krvnega sladkorja na računalnik.

Hb A1C je enostavna krvna preiskava, ki prikaže, kako sladkorni bolnik nadzoruje krvni sladkor v daljšem časovnem obdobju. Klinične raziskave kažejo, da vzdrževanje ravni pod 7 %, pomembno zmanjša tveganje za razvoj hudih bolezenskih zapletov v prihodnosti.

2.2.1 MOTENA TOLERANCA ZA GLUKOZO (MTG)

Kadar diagnostični kriteriji (glukoza v krvi OGTT) ne dosegajo meril za sladkorno bolezen, govorimo o moteni toleranci za glukozo. (Kolosej, 2006a, str. 45)

2.2.2 MEJNA BAZALNA GLIKEMIJA (MBG)

Mejna bazalna glikemija je patološka vrednost krvnega sladkorja med 6,1 in 6,9 mmol/l na tešče. MTG in MBG sta predstopnji v razvoju sladkorne bolezni in pogosto preideta v sladkorno bolezen. (Čololič, 2006c, str.9)

2.3 VZROKI ZA NASTANEK SLADKORNE BOLEZNI

1. Debelost. Približno 90% bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2 ima preveliko telesno težo. Za oceno trebušne debelosti, je potrebno merjenje trebušnega obsega. Če je obseg trebuha pri moškem več kot 94 cm in pri ženski več kot 80 cm (po merilih Mednarodne diabetološke zveze, IDF), govorimo že o trebušni debelosti.
2. Nosečnost.
3. Stres. Včasih sprožijo sladkorno bolezen razne bolezni in stres, ki obremenijo telo, kot npr. pljučnica, možganska kap, srčni infarkt, itd.
4. Zdravila. Zdravila (Moduretic, Hidroklorotiazid, kontracepcijske tablete itd.) lahko povzročijo sladkorno bolezen.
5. Infekcija. Nekateri virusi direktno okvarijo Langerhansove otočke trebušne slinavke. Najpogosteje se sladkorna bolezen tipa 2 razvije pri mladih ljudeh, ki postanejo odvisni od inzulina.
6. Dednost. Dedovanje bolezni je različno pri sladkorni bolezni tipa 2 (od inzulina odvisni diabetes mellitus) in pri tipu 2 (od inzulina neodvisni diabetes mellitus). Najpogosteje se deduje sladkorna

bolezen tipa 2. Pri tej obliki sladkorne bolezni se bolezen pokaže pri 6 % potomcev, če je eden od staršev diabetik. Če sta oba starša diabetika, lahko pričakujemo sladkorno bolezen že pri 40 % otrok. Seveda se ne pojavi sladkorna bolezen že v prvem letu življenja, ampak mnogo kasneje, pogosto šele v visoki starosti. Potomci staršev s sladkorno boleznijo tipa 2, dobijo bolezen le nekako v 3 %.

2.4 SIMPTOMI SLADKORNE BOLEZENI

Sladkorna bolezen se pogosto začne neopazno, s komaj zaznavnimi motnjami, zato jo tudi težje spoznamo. Prvi znaki bolezni so zelo neenotni, začetek bolezni je lahko različen. Pri otrocih in mladih ljudeh bolezen nastane hitro (diabetes tipa 2), pri starejši ljudeh praviloma počasi, postopoma, brez preiskav sploh neopazno.

Tipični znaki za nastanek sladkorne bolezni:

1. slabo počutje in utrujenost,
2. žeja in močno povečano pitje tekočine (polidipsija),
3. močno povečana količina seča (poliurija),
4. močno povečana potreba po hranjenju, večinoma ob padanju telesne teže (polifagija),
5. izguba odpornosti.

2.5 RAZDELITEV SLADKORNE BOLEZENI

2.5.1 SLADKORNA BOLEZEN TIPA 1

Pri sladkorni bolezni tipa 1 gre za odpoved beta celic trebušne slinavke in posledično popolno pomanjkanje inzulina. Pojavi se do 30. leta starosti. Največkrat je povzročena avtoimunska – to pomeni, da telesni obrambni sistem zaradi napake v delovanju uniči svoje lastne beta celice. Posledično izostanejo vsi učinki inzulina, krvni sladkor pa nenadzorovano poraste.

Sladkorna bolezen tipa 1 se razvije v kratkem času (nekaj tednov do nekaj mesecev). Bolnik navaja slabost in utrujenost, pojavita se izrazito povečana žeja in pogosto uriniranje (tudi ponoči), prisotno je hitro hujšanje. Takoj ob odkritju bolezni je potrebno pričeti zdravljenje z insulinom, ki traja do konca življenja. V nekaterih primerih lahko po prvem zagonu bolezni sledi prehodno obdobje, ko je potreba po dodatnem insulinu zelo majhna (obdobje »medenih tednov«). Ko pa ti tedni minejo, je ponovno potrebno dajati večje odmerke inzulina.

2.5.2 SLADKORNA BOLEZEN TIPA 2

Pri razvoju sladkorne bolezni tipa 2, ki smo jo nekoč imenovali starostna sladkorna bolezen, pride najprej do povečane odpornosti celic na insulin. V začetnem obdobju bolezni je inzulina dovolj ali celo preveč, vendar njegov učinek ni zadosten. Posledica je previsok krvni sladkor. Čez čas se trebušna slinavka iztroši, izločanje inzulina se prične postopoma zmanjševati in urejenost glikemije se še poslabša. Bolezen se postopoma razvija več let.

Navadno se sladkorna bolezen tipa 2 razvije v kasnejšem življenjskem obdobju, večinoma med 60. in 70. letom starosti, vendar se v zadnjem času starostna meja zmanjšuje. Največkrat so to bolniki s prekomerno telesno težo, ki uživajo prevelike količine nezdrave hrane in se premalo gibajo. Njihove prehranske in telesne navade največkrat izvirajo že iz otroštva in mladostniškega obdobja.

Sladkorna bolezen tipa 2 je dedno precej bolj pogojena kot sladkorna bolezen tipa I. Predvidevajo, da bi vsakdo od nas lahko imel sladkorno bolezen tipa II, če bi dovolj dolgo živeli, saj vsi naši organi s starostjo postopoma propadajo.

2.5.3 NOSEČNOSTNA SLADKORNA BOLEZEN (gestacijski diabetes mellitus)

Nosečnostna sladkorna bolezen je bolezen, ki jo odkrijejo med nosečnostjo. V obdobju nosečnosti pride do hormonskih sprememb, katerih posledica je zmanjšana občutljivost tkiv na insulin. Sladkorna

bolezen se takrat pojavi prvič in navadno po porodu tudi izzveni. Za ugotavljanje nosečnosti sladkorne bolezni uporabljajo 100g oralni glukozni tolerančni test (OGTT), če vrednosti glukoze v krvi na tešče ne dosegajo kriterijev 5,0 mmol/l, za diagnozo sladkorne bolezni. Otroci nosečnic so po navadi ob rojstvu težji in večji. Po končani nosečnosti je treba kontrolirati krvni sladkor. O pravi gestacijski sladkorni bolezni govorimo, če je po končani nosečnosti toleranca za glukozo normalna. Ženske, pri katerih se pojavi nosečnostna sladkorna bolezen, so bolj nagnjene k razvoju sladkorne bolezni tipa II kasneje v življenju.

2.6 AKUTNI ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI

2.6.1 DIABETIČNA KETOACIDOZA (DKA)

Diabetična ketoacidoza se pojavi, kadar sladkorna bolezen tipa 1 ni pravočasno odkrita. Zahteva takojšnje zdravljenje. Diabetična ketoacidoza se razvije, kadar v telesu ni dovolj inzulina in celicam primanjkuje glukoze. Organizem zato aktivira alternativni vir energije, maščobe, katerih stranski proizvod - ketoni povzročijo zakisanje organizma. Posledici sta slabost in bruhanje. Nezdravljena diabetična ketoacidoza lahko vodi v komo in celo smrt.

Diabetična koma je stanje, ko bolnik s sladkorno boleznijo zaradi previsoke vrednosti glukoze v krvi (hiperglikemije) ali prenizke vrednosti glukoze v krvi (hipoglikemije) izgubi zavest, kar v nadaljevanju privede do kome.

DKA se lahko pri bolniku z boleznijo tipa 1 razvije tudi kasneje, če zdravljenje z insulinom ni zadostno glede na trenutne potrebe organizma, npr. ob okužbah, v stresnih situacijah ali ob opustitvi inzulinskega zdravljenja.

2.6.2 DIABETIČNI AKETONIČNI HIPERSMOLARNI SINDROM (DAHS)

Diabetični aketonični hipersmolarni sindrom se razvije počasi, v nekaj dneh ali celo tednih. Značilen je za sladkorno bolezen tipa 2 ob okužbah, zlasti pri starejših in slabo pokretnih bolnikih, ki ne popijejo dovolj vode. Inzulina je še dovolj, da prepreči razgradnjo maščob s tvorbo ketonov in posledično ketoacidozo, hkrati pa ga je vendarle premalo, da bi preprečil porast krvnega sladkorja in posledično izgubo tekočin. Izrazita dehidracija je poleg povišanega sladkorja ena glavnih značilnosti DAHS. Bolnik nato potrebuje ustrezno nadomeščanje tekočin in zdravljenje z insulinom, ki poteka v bolnici.

2.6.3 HIPOGLIKEMIJA

Hipoglikemija ali prenizek krvni sladkor je najpogostejši akutni zaplet sladkorne bolezni. Običajno je posledica zdravljenja. Učinek zdravil za zniževanje krvnega sladkorja (tablet, inzulina) je namreč prevelik glede na trenutne potrebe telesa.

Sprva to bolniki občutijo kot nenadno slabše počutje, tresenje, znojenje in povečano lakoto, prisotne so lahko motnje v izražanju in zmedenost. Če krvni sladkor še dodatno pade, lahko človek izgubi zavest in pade v komo. Prva pomoč ob začetnih znakih hipoglikemije je, da bolnik popije ali poje nekaj sladkega (kozarec sladkega soka, bombon, energijsko ploščico, vrečko sladkorja za slajenje kave, kos kruha, itd.). V hujših (in na srečo redkejših) primerih hipoglikemične kome je potrebno takoj poiskati pomoč zdravnika, ki bo glukozo nadomestil neposredno preko infuzije v žilo.

Najpogostejši znaki hipoglikemije so: tresenje, znojenje, hiter in močan srčni utrip, nemirnost, lakota, motnje vida, glavobol, razdražljivost, strah, utrujenost, zaspanost, motnje zavesti in ne nazadnje tudi nezavest (koma)

2.7 KRONIČNI ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI

2.7.1 DIABETIČNA MIKROANGIOPATIJA

Diabetično mikroangiopatijo delimo na: diabetično nevropatijo, diabetično nefropatijo in diabetično retinopatijo.

2.7.1.1 DIABETIČNA NEVROPATIJA

Diabetična nevropatija je bolezen perifernega in avtonomnega živčevja. Nastane zaradi zvišane glukoze v krvi, ki poškoduje izolacijo živca. Simptomi pri diabetični nevropatiji so mravljinca, neobčutljivost na dotik, različne bolečine, krči in občutek pekočih nog.

2.7.1.2 DIABETIČNA NEFROPATIJA

Pri diabetični nefropatiji so okvarjene drobne krvne žile v ledvicah in v urinu se začnejo pojavljati beljakovine, saj ledvica ni več zmožna uspešno očistiti telesnih metabolitov.

2.7.1.3 DIABETIČNA RETINOPATIJA

Pri diabetični retinopatiji gre za spremembe na očesnem ozadju, ki so posledica prekomerno povišane vrednosti glukoze v krvi, kar se pojavlja pri sladkorni bolezni. Posledica tega je, da začnejo majhne žilice na očesnem ozadju najprej nabrekati in nato puščati. V kasnejših stadijih bolezni se pojavljajo obsežne krvavitve. Kot zapleti sladkorne bolezni se lahko pojavijo še odstop mrežnice, glavkom ter tudi siva mrena. V končni fazi napredovanja bolezni je možna tudi slepota. Pomembna je ustrezna preventiva, skrbno uravnavanje vrednosti krvnega sladkorja z ustrezno dieto in zdravlili.

2.7.2 DIABETIČNA MAKROANGIOPATIJA

Diabetična makroangiopatija je ateroskleroza, ki vodi do srčnega infarkta, gangrene udov in možganske kapi.

2.7.3 DIABETIČNA NOGA

Z izrazom »diabetična noga« opisujemo skupino sindromov, pri katerih okvara živčnega sistema, slaba prekrvavitev in poškodbe z okužbo povzročijo razkroj tkiva in razjede na nogah, kateri pogosto vodijo v invalidnost in smrt. Pri napredovanju razjed in gangrene so pogosto potrebne amputacije, in jih je pri sladkornih bolnikih kar petnajstkrat več kot pri zdravih. Pri teh bolnikih je pomembna predvsem redna nega nog.

Za nastanek »diabetične noge« imajo največji vpliv kronični zapleti sladkorne bolezni (nevropatija, angiopatija), prav tako imajo velik vpliv tudi drugi dejavniki, kot so zvišan krvni tlak, zvišane maščobe v krvi in kajenje. Pri diabetikih tipa 2 prevladuje nevroishemična oblika diabetične noge, medtem ko pri tipu 1 nevropatična oblika. Obstaja tudi kombinacija obeh oblik.

1. Nevroishemična oblika je posledica motnje v prekrvavitvi žil zaradi ateroskleroze žil s spremljajočo nevropatijo. Noga je običajno blede, hladna in modrikasta. Stopalni pulzi niso tipljivi. Pojavijo se bolečine med hojo (intermitentna klavdikacija), pri hujši prizadetosti ožilja so bolečine tudi med mirovanjem. Pojavljajo se razjede največkrat na robovih stopala, nekroze na konicah prstov in gangrena prstov ali stopala. Razjeda je boleča. Če odkrijemo zgodnjo stopnjo, lahko razjedo pravočasno pozdravimo, čeprav celjenje poteka zelo počasi.
2. Nevropatična oblika je posledica prizadetosti perifernih živcev, značilen je slab občutek za dotik in bolečino. Taka noga je običajno suha, topla in neboleča, pulzi pa so tipljivi. Poleg tega se zaradi prizadetosti živcev na okončinah pojavi atrofija mišic na nogah, ki jih oživčujejo ti živci. Razjeda običajno nastane na mestu največje obremenitve, kjer se pojavi čezmerno poroževanje kože (npr. velik, neboleč žulj, pod njim pa je razjeda). Razjeda je neboleča in lahko je zelo globoka. Temeljni način preprečevanja diabetične nevropatije je urejena sladkorna bolezen.

3 ZDRAVLJENJE SLADKORNE BOLEZNI

Pri zdravljenju sladkorne bolezni imamo na voljo več možnosti:

1. zdrav način prehranjevanja,
2. zdravljenje s tabletami,
3. zdravljenje z inzulinom,
4. redna telesna aktivnost.

3.1 ZDRAV NAČIN PREHRANJEVANJA

Dieta za sladkorne bolnike se ne razlikuje veliko od diet, ki so na splošno zdrave za vse generacije. Svetuje se uporaba nerafiniranih sladkorjev namesto enostavnih sladkorjev, kot je saharoza. Ogljikovi hidrati se absorbirajo relativno počasi iz hrane, ki je bogata z vlakninami. Potrebno je paziti na glikemični indeks hrane. Glikemični indeks je razmerje med področjem pod krivuljo krvnega sladkorja po zaužitju neke specifične hrane in področjem pod krivuljo krvnega sladkorja po zaužitju enake količine ogljikovih hidratov (glukoze).

3.2 ZDRAVLJENJE S TABLETAMI

Dieta in redna telesna aktivnost sta ključnega pomena za uspešno zdravljenje diabetesa tipa 2. Če s temi ukrepi ne dosežemo zadovoljivih vrednosti krvnega sladkorja, po nekaj tednih pričnemo razmišljati o potrebi terapije s tabletami kot dodatnega terapevtskega pripomočka. Po novih načelih naj bi se terapija s tabletami pričela šele po rahlem izboljšanju stanja z uporabo diete in telesne aktivnosti, zato da pacient dojame, da pri sladkorni bolezni ne gre zgolj za terapijo s tabletami, temveč da igra sprememba življenjskega sloga ključno vlogo.

3.3 INZULIN

Inzulin je hormon, ki ga izločajo beta celice Langerhansovih otočkov trebušne slinavke in deluje na celice v različnih tkivih. Omogoča prevzem glukoze iz krvi v celice. Na ta način znižuje nivo glukoze v krvi. Sodeluje tudi v presnovi beljakovin in maščob.

3.3.1 IZVOR INZULINA

Danes skoraj vse inzuline, ki jih uporabljamo pri nas, pridobijo z biosintezo s pomočjo genskega načrtovanja pri bakterijah ali glivicah.

3.3.2 MOČ INZULINA

Moč inzulinskih pripravkov je standardizirana z mednarodno sprejeto enoto. Ena enota (E) vsebuje točno določeno količino inzulina. Injekcijska tekočina vsebuje 100 enot v mililitru. Inzulini, pripravljeni v klasičnih stekleničkah, ki jih injiciramo s klasičnimi brizgalkami in iglami, imajo 40 enot v mililitru.

3.3.3 ČAS DELOVANJA INZULINA

Časi delovanja so približni in so lahko različni celo pri isti osebi kljub enakemu odmerku in enaki prehrani.

3.3.4 VRSTE INZULINA

1. Kratki inzulin vsebuje običajem (naravni) inzulin. Vbrizgamo ga dvajset do trideset minut pred obrokom, da se učinek hrane na krvni sladkor ujame z delovanjem inzulina.
2. Ultrakratki inzulin vbrizgamo tik pred obrokom. Njegovo delovanje je hitrejše in krajše kot pri kratkem inzulinu.
3. Srednje dolgo delujoči inzulin ima podaljšano delovanje.
4. Dolgo delujoči inzulin ima daljši čas delovanja.

Tabela 1: Vrste inzulina in njegovo delovanje

	Začetek	Vrh	Trajanje	Vrsta
Ultrakratki	takoj	1 ura	4 ure	analog lispro
Kratki	pol ure	2 uri	5-7 ur	običajni inzulin
Srednje dolgi	2-4 ure	4-14 ur	14-24 ur	lente, NPH
Dolgi	6-14 ur	14-24 ur	20-36 ur	ultralente
Mešani	Pol ure	4-14 ur	14-24 ur	običajni in NPH

3.3.5 INZULINSKA ČRPALKA

Inzulinska črpalka posnema delovanje zdrave trebušne slinavke tako, da stalno, v nekajminutnih presledkih izloča majhne količine kratko-delujočega inzulina, kar imenujemo bazalni nivo inzulina. Ta je prilagojen posamezniku in vzdržuje količino sladkorja v normalnih mejah med obroki hrane in med spanjem. Ob obroku hrane črpalka na ukaz uporabnika doda v telo dodatno količino inzulina, ki ustreza količini zaužite hrane. To stori sladkorni bolnik z nekaj pritiski na gumbe črpalke in ta odmerek imenujemo bolus inzulina.

Intenzivirana terapija sladkorne bolezni s pomočjo več injekcij dnevno dovaja inzulin v telo v ritmu, ki ni enak potrebam organizma. Inzulinska črpalka pa s prilagodljivim bazalnim nivojem vzdržuje glukozo v krvi ves čas v zelenem območju, zato lahko sladkorni bolnik z inzulinsko črpalko prilagaja obroke hrane, telesno aktivnost in spanje svojim željam in počutju. Inzulinska črpalka omogoča torej svobodnejši način življenja ob boljši urejenosti sladkorne bolezni.

3.3.6 DELOVANJE GLUKAGONA IN INZULINA V TELESU

Trebušna slinavka je druga največja žleza človeškega telesa, ki izloča dva hormona (glukagon in inzulin). Naloga glukagona, ki ga proizvajajo α celice, je, da vzpodbuja jetrne celice, da začnejo razgrajevati polisaharid glikogen v glukozo, hkrati pa vzpodbuja tudi tiste presnovne reakcije, ki pretvarjajo maščobe in presežne beljakovine v preproste sladkorje. Ti se razgradijo in s tem sprostijo energijo. Naloga tega hormona je, da poviša količino sladkorja v krvi.

Naloga drugega hormona, ki ga proizvajajo β celice, inzulina, pa je, da poveča prepustnost celičnih membran za sladkor. Tako celice sladkor dobijo hitreje in ga izkoriščajo pri celičnem dihanju. Tako inzulin spodbuja skoraj vse celice v telesu razen možganskih, da prevzamejo glukozo iz krvi. Omogoča pa tudi, da celice hitreje prevzemajo maščobne kisline in aminokisline ter jih tako pretvarjajo v lipide in lastne beljakovine in s tem prepreči, da bi se aminokisline in glicerol iz maščob pretvorila v sladkor. Posebni receptorji v Langerhalsovih otočkih zaznajo povečano koncentracijo glukoze v krvi in zato začnejo pospešeno izločati inzulin. Inzulin se tako začne ob povišani koncentraciji sladkorja pospešeno izločati in poskrbi, da se količina sladkorja v krvi zniža. Ta sladkor se potem porabi v energijskem metabolizmu, nekaj pa se ga shrani v mišičnih in jetrnih celicah v obliki polisaharida glikogena. To energijsko zalogo lahko nato načne glukagon.

4 PREHRANA DIABETIKOV

Zdrava in uravnotežena prehrana je eden od temeljnih gradnikov sladkorne bolezni.

Priporočila za zdravo prehranjevanje so namenjena ljudem, ki želijo ohraniti, krepiti in izboljšati svoje zdravje. Priporočila dvanajstih korakov do zdravega prehranjevanja, imenujemo jih tudi prehranska priporočila (CINDI), so oblikovali strokovnjaki Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) in predstavljajo okvirni dokument v državah, v katerih izvajajo mednarodni program CINDI (program SZO za preprečevanje kroničnih bolezni). V Sloveniji deluje program CINDI od leta 1990. Priporočila, ki jih uporabljamo v Sloveniji, so slovenski prehranski strokovnjaki prilagodili prehranskim navadam in prehranjevalni kulturi Slovencev.

4.1 PREHRANSKA PIRAMIDA

Prehranska piramida je prikaz prehranskih priporočil, ki so rezultat številnih raziskav v svetu. Piramida usmerja predvsem v izbiro živil, ki so za zdravje najustreznejša. Prikazuje primerno razmerje živil v prehrani s poudarkom na zmanjšanju vidnih in skritih maščob ter zvečanju količin zelenjave in sadja. Piramida vzpodbuja k uživanju pestre hrane, s katero dobimo potrebne hranilne snovi in hkrati ustrezno količino kalorij. Sestavlja jo pet glavnih prehranskih skupin. Vsaka od skupin vsebuje nekatere hranilne snovi, ne pa vseh, ki jih potrebujemo. Zato živila iz ene skupine ne morejo nadomestiti živil iz druge skupine. Za dobro zdravje potrebujemo živila iz vseh skupin.

Na vrhu piramide so živila z več maščobami in dodanimi sladkorji, to so maščobe, olja in slaščice. Pri uživanju teh živil moramo biti zmerni, pri izboru iz ostali treh skupin pa moramo biti pozorni na vse skrite maščobe in sladkorje, ki so skriti v njih.

Ministrstvo za kmetijstvo ZDA je aprila 2005 predstavilo novo piramido, v katero je poleg že znanih razmerij med skupinami živil dodana povezava telesnih dejavnosti in navad.

4.2 PRIHRANSKA PRIPOROČILA ZA BOLNIKE S SLADKORNO BOLEZNIJO

Prehranska priporočila za bolnike s sladkorno boleznijo so danes enaka tistim za zdravo prehrano. Pomembnost teh priporočil pa je za sladkorne bolnike ključnega pomena.

Dolgoročni namen spremembe prehranskih navad pri bolnikih s sladkorno boleznijo je razbremenitev presnovno oslabelega organizma in preprečevanje kroničnih zapletov. Debelost je pri teh bolnikih pomemben patogeni dejavnik, zato je normalizacija telesne mase z ustrezno prehrano in povečano telesno dejavnostjo prednostni cilj zdravljenja sladkorne bolezni tipa 2.

4.3 DELITEV HRANILNIH SNOVI

Hranilne snovi zagotavljajo telesu potrebno energijo, gradijo nove celice in obnavljajo tkiva. So zaščita pred okužbami in pospešujejo kemijske reakcije. Glede na te lastnosti jih delimo na:

1. hranilne snovi, ki nas oskrbujejo z energijo - priporočene referenčne vrednosti za odraslo osebo na dan (Ministrstvo za zdravje, 2004):
 - ogljikove hidrate (več kot 50 % na dan),
 - maščobe (do 30 % na dan, pri lahkem ali srednjetežkem delu) in
 - beljakovine (od 8 – 10 % na dan);
2. hranilne snovi, ki nas ščitijo pred okužbami
 - vitamini;
3. hranilne snovi, ki gradijo celice in pospešujejo kemijske reakcije
 - minerali.

Hranilne snovi delimo tudi na:

1. esencialne (telo ji ne more sintetizirati, ampak jih dobi z vnosom pravilno uravnotežene prehrane) in
2. neesencialne (organizem jih lahko sintetizira sam iz hranilnih snovi).

4.4 OGLJIKOVI HIDRATI

Ogljikovi hidrati so glavni vir energije v telesu, saj se med presnovo pretvorijo v glukozo in tako prehaja v kri. Presežek glukoze se shranjuje kot rezerva v obliki glikogena v mišicah in jetrih. V prehrani so pomembni tisti ogljikovi hidrati, ki zvišujejo vrednost glukoze v krvi počasi in imajo manjšo osmotsko aktivnost. To so škrobna živila, ki jih telo potrebuje (Ministrstvo za zdravje, 2004):

1. za normalni potek presnove v celicah; samo če so v celici prisotni ogljikovi hidrati, se lahko maščobe popolnoma razgradijo in sprostijo vso energijo;
2. za odpravljanje specifičnih nalog; ogljikovi hidrati so edina sprejemljiva energija za možgane in druge živčne celice;
3. kot nosilec energijskih hranilnih snovi; ogljikovi hidrati naj bi zagotavljali telesu več kot 50 % energije na dan; glavna preskrba z ogljikovimi hidrati naj bodo živila, ki vsebujejo polisaharide, uporaba sladkorja pa naj bo zmerna.

Ogljikove hidrate delimo na:

1. monosaharide (enostavni sladkorji; glukoza, fruktoza in manoza),
2. disaharide (sestavljene sladkorji; saharoza, maltoza, laktoza),
3. polisaharide (škrob, dekstrin, glikogen, dietne vlaknine, netopne balastne snovi: celuloza, hemiceluloza in lignin; topne balastne snovi: pektin, rastlinske gume).

4.4.1 LASTNOSTI OGLJIKOVIH HIDRATOV

1. Lastnosti sladkorjev (monosaharidov in disaharidov) (Požar, 2003):
 - Vsi so sladki, razvrstimo jih lahko po stopnji sladkosti (najslajša je fruktoza).
 - Enostavni sladkorji zvišujejo raven trigliceridov v krvi, kar lahko privede do srčno-žilnih obolenj, enako tudi vplivajo na dvig ravni holesterola in sečne kisline v krvi (ateroskleroza in nekatere oblike artritisa zaradi nalaganja protina).
 - Vsi so topni v vodi.
 - Nase vežejo vodo iz okolja.
 - Pri suhem segrevanju (brez dodatka vode) karamelizirajo.
 - V koncentraciji nad 50 % delujejo kot konzervansi (plazmolitično delovanje), sladkor odvzame mikroorganizmom vodo.
 - V koncentraciji pod 50 % alkoholno zavrejo.
 - Pri alkoholnem vrenju glive kvasovke z encimi glukozo prevrejo v etanol in ogljikov dioksid. Tako izdelujemo alkoholne pijače (pivo, vino), pri mlečnokislinskem vrenju pa mlečnokislinske bakterije prevrejo glukozo v mlečno kislino (kisanje zelja in repe).
2. Lastnosti polisaharidov (škrob) (Požar, 2003):
 - V vodi niso topni in nabreknejo.
 - V vroči vodi močno nabreknejo in zaklejšajo.
 - Pri suhem segrevanju dekstrinirajo (molekula škroba se delno razgradi, dekstrin je lažje prebavljiv kot škrob).

4.4.2 OGLJIKOVI HIDRATI V ZDRAVI PREHRANI

Priporočljivo je uživanje veliko ogljikovih hidratov, če so to škrob in prehranske vlaknine, saj se sestavine počasi absorbirajo, zato je počasno dvigovanje ravni glukoze v krvi. Statistike so pokazale, da je v skupinah ljudi, ki uživajo veliko ogljikovih hidratov in malo maščobe, pojavnost sladkorne bolezni manjša kot v skupinah, ki uživajo manj ogljikovih hidratov in več maščobe. Prehrana z veliko balastnimi snovmi zmanjšuje tek, saj dietna vlakna znižujejo energijsko gostoto hrane, upočasnijo prebavo hranil, zato nam dajejo občutek večje sitosti. Obenem je treba hrano z veliko balasta dobro

prežvečiti, kar vpliva na večjo nasitnost obroka. Če zaužijemo preveč ogljikovih hidratov, kot jih telo lahko pretvori v glukozo in glikogen (rezervni škrob, shranjen v jetrih in mišicah), se pretvorijo v maščobne celice (debelost).

4.4.3 POMEN OGLJIKOVIH HIDRATOV V PREHRANI BOLNIKA S SLADKORNO BOLEZNIJO

Bolniki s sladkorno boleznijo morajo vedeti, da ogljikovi hidrati vplivajo na porast ravni sladkorja v krvi po vsakem obroku, ki ga zaužijejo, zato morajo upoštevati izbor ogljikohidratnih živil, ki ne povzročajo hitrega dviga ravni sladkorja v krvi (izdelki iz polnovredne moke in živila bogata s škrobom). V zgodovini zdravljenja sladkorne bolezni je še pred kratkim veljalo, da bolnik s sladkorno boleznijo ne sme jesti ogljikohidratnih živil. Danes mora sladkorni bolnik upoštevati priporočila, da ogljikohidratna živila razporedi enakomerno skozi ves dan, povečati mora energijski delež iz kompleksnih ogljikovih hidratov in zmanjšati delež iz sladkorjev (posebno iz saharoze) in obroke razdeliti na pet obrokov na dan. Tako se sladkorni bolniki izognejo preveliki obremenitvi trebušne slinavke naenkrat.

4.4.4 DIETNE VLAKNINE V PREHRANI BOLNIKA S SLADKORNO BOLEZNIJO

Številne raziskave so pokazale vpliv prehranskih vlaknin, posebno topnih, na izboljšanje presnovnega stanja pri sladkorni bolezni. Dokazan je tudi vpliv na tveganje za srčno-žilne bolezni, kar je pri bolnikih s sladkorno boleznijo zelo zaželen učinek. Priporočila EASD in DNG (Diabetes Nutrition Group) predvidevajo za bolnika s sladkorno boleznijo več kot 20 gramov prehranskih vlaknin na 1000 kcal, predvsem topnih prehranskih vlaknin iz stročnic, kar je približno še enkrat več, kot velja za zdravo prehrano splošne populacije. Prehranske vlaknine naj bi zaužili s hrano in ne s pripravki. Torej je treba povečati količino zelenjave, sadja in stročnic. V okviru teh skupin, je treba izbirati tiste vrste hrane, ki vsebujejo več prehranskih dopolnil.

4.4.5 GLIKEMIČNI INDEKS

Glikemični indeks je razmerje med površino pod krivuljo povečanja vrednosti sladkorja v krvi po zaužitju testnega obroka in površino krivulje povečanja koncentracije sladkorja v krvi po zaužitju glukozi ali standardnem živilu (beli kruh), merjeno pri isti osebi in izraženo v odstotkih.

Zaradi neprecenljivega vpliva, ki ga ima hrana na naše zdravje, se znanstveniki temeljito posvečajo proučevanju fiziološkega vpliva posamezne vrste hrane na raven sladkorja v krvi v telesu.

Teorijo o glikemičnem indeksu je prvič leta 1981 razvil dr. David Jenkins s sodelavci, in sicer za potrebe bolnika s sladkorno boleznijo, s ciljem, uravnavanja ravni inzulina v telesu.

Danes je glikemični indeks dejavnik, ki pomaga pri preventivi, zdravljenju in kontroliranju sladkorne bolezni, bolezni srca in čezmerni telesni teži, uporabljajo pa jo tudi drugi, ki želijo zmanjšati delež maščob v telesu.

Visoki glikemični indeks je nad 60, srednje visok je med 40 in 60, nizek glikemični indeks pa je pod 40.

4.4.5.1 POMEN GLIKEMIČNEGA INDEKSA

Glikemični indeks nam pove, kako hitro in za koliko bo po zaužitju hrani raven v krvi porasla in nato padla. Hitrejša je sprememba (višji indeks), slabše je, in počasnejša je sprememba (nižji indeks), bolje je.

Pri izbiri hrane glede na glikemični indeks lahko znižujemo raven izločanja inzulina in s tem povečamo občutljivost celic na inzulin, tako pride do večjega vpliva oz. učinka inzulina na telo.

Znanstveniki so postavili domnevo, da ima hrana z nizkim glikemičnim indeksom številne dobre učinke, med njimi so nizek glukozni in inzulinski odziv po obroku, izboljšana inzulinska občutljivost in izboljšana lipidna kontrola.

Glikemični indeks pomeni razvrščanje živil, ki temelji na odziv glukoze v krvi po zaužitju, v primerjavi z referenčnim živilom, ki je bodisi glukoza bodisi beli kruh.

Nekateri ogljikovi hidrati povzročajo hitrejši, drug pa počasnejši porast ravni glukoze v krvi. V zdravi varovalni prehrani bolnika s sladkorno boleznijo izbiramo živila z nižjim glikemičnim indeksom. Enaka količina ogljikovih hidratov ima v različnih živilih pri različnem načinu priprave hrane različen glikemičen indeks: npr. pire krompir ima višji glikemični indeks kot pravilno kuhan krompir v kosih, ker je v pire krompirju škrobna molekula zaradi mehanske sile razgrajena, pri pravilno kuhanem krompirju v kosih pa ne. Ravno tako moramo biti pozorni pri kuhanju testenin in riža, da živil ne prekuhamo, temveč jih pripravimo *all dente*, saj imajo le tako kuhane testenine in riž nižji glikemični indeks kot pa prekuhane.

Število od 1 do 100 nam pove, kako se ogljikovi hidrati razgradijo v najenostavnejšo obliko (glukozo). Kot smo že izvedeli, se ogljikovi hidrati delijo na enostavne in kompleksne, pri čemer imajo enostavnejši višji glikemični indeks (glukoza ga ima 100), kompleksnejši pa nižjega. Če želimo nekemu številu še dodatno znižati glikemični indeks, ga zaužijemo s hranili, ki so bogata z dietnimi vlakninami (solata, otrobi ...). S tem preprečimo čezmerno izločanje inzulina in telesu zagotovimo dolgotrajen vir energije.

Količina vnesene glukoze s hrano nam torej pove njen glikemični indeks. Čista glukoza ima glikemični indeks 100, za hrano, ki ima glikemični indeks manj kot 50, pravimo, da ima nizek glikemični indeks, in za hrano z glikemičnim indeksom večjim od 50, da ima visok glikemični indeks.

Dejavniki ki vplivajo na glikemični indeks

1. Fizična oblika hrane. Vključno z velikostjo delcev zaradi mletja ali obdelave hrane; prisotnost nepoškodovanih zrn, tekstura, viskoznost in prisotnost topnih vlaknin, npr. vlaknasta ovojnica okoli fižola deluje kot fizična zapora, ki zmanjša učinek encimov, upočasni prebavo.
2. Stopnja mehanske in termične obdelave hrane vpliva na stopnjo poškodovanja celičnih struktur škroba in na stopnjo njegove želatinizacije.
3. Sladkor. Če hranilo vsebuje veliko namiznega sladkorja, raven njegovega glikemičnega indeksa pade (namizni sladkor je namreč sestavljen iz fruktoze in glukoze; fruktoza ima zelo nizek glikemični indeks, kar zniža celotnega).
4. Kislost upočasni praznjenje črevesja (limonin sok, kis ...).
5. Kompaktnost. Bolj je hranilo kompaktno, počasnejša je prebava.
6. Razmerje amiloze in amilopektina v škrobu. Amilozna oblika škroba se presnavlja počasneje (več amiloze vsebuje hranilo, počasnejša je prebava).
7. Interakcije škrob – beljakovina in škrob – maščoba (večja količina maščobe in beljakovin v hrani upočasni presnovo).
8. Surovo ali kuhano živilo.
9. Količina in sestava prehranskih vlaknin v žitu.

4.4.5.2 VISOK GLIKEMIČNI INDEKS

Če pojemo jed, ki ima visok glikemični indeks, se raven glukoze v krvi močno dvigne. Trebušna slinavka mora izločati večje količine inzulina, da raven glukoze v krvi pade. Trebušna slinavka v tem primeru izloča veliko količino inzulina; temu rečemo hiperinsulinemija in poleg večjega občutka lakote povzroča, da se skladišči glukoza v obliki glikogena in čezmerno tudi v maščobne celice. Ker je signal za izločanje inzulina izredno močan, trebušna slinavka še nekaj časa po tem ne preneha izločati, ko je raven sladkorja že padla na normalno vrednost. To povzroči nadaljevanje izločanja sladkorja iz krvi, katerega raven lahko pade tudi na polovico normalne vrednosti. Posledica premajhne količini sladkorja v krvi pa je utrujenost in zaspanost. Če nasvetu lastnega telesa ugodimo, začnemo jesti. To nas trenutno reši in smo za kratek čas ponovno živahni. Ko telo ponovno odda novo gorivo v zaloge,

smo ponovno utrujeni in začaran krog se ponavlja. Začaran krog je podoben tistemu pri alkoholikih, postanemo odvisni od sladkorja. Če to odvisnost spremlja fizična nedejavnost, je rezultat pretirana debelost, ki zmanjša željo po fizični dejavnosti. Vse to nas spremlja v sladkorno bolezen tipa 2, če pa za to vrsto sladkorne bolezni že obolevamo, nas taka dejanja vodijo v neizbežne kronične zaplete sladkorne bolezni in ne nazadnje v smrt. Čim bolj smo fizično nedejavni, tem bolj moramo paziti, da jemo hrano z nizkim glikemičnim indeksom. Uživanje hrane z visokim glikemičnim indeksom pride v poštev le po večjem fizičnem naporu.

Enostavni ogljikovi hidrati so pretežno monosaharidi, disaharidi, predelani polisaharidi in imajo glikemični indeks večji od 50. To je beli sladkor v vseh oblikah (pecivo, pijače ...), bela moka in njeni proizvodi (beli kruh, testenine iz bele moke), beli riž, krompir in koruza (glikemični indeks teh je še večji, če jih industrijsko pridelamo – žitarice, kokice, čips ali če jih prekuhamo (pire krompir).

4.4.5.3 NIZEK GLIKEMIČNI INDEKS

Ogljikovi hidrati, katerih glikemični indeks je manjši od 50, so vse nepredelane oz. neoluščene žitarice, neoluščen riž, razna škrobna in suha zelenjava, kot so leča, posušen grah, sadje in vse vrste sveže zelenjave.

Pri kombiniranju obrokov, sestavljenih iz ogljikovih hidratov in proteinov, je treba imeti v mislih naslednje:

1. Hranila, bogata z vlakninami, kot so stročnice, nepredelana zelenjava in sadje, zmanjšajo glikemični indeks obrokom in upočasnijo absorpcijo glukove v krvnem obtoku. V kombinaciji z visoko proteinskimi hranili (piščančje in puranje prsi, bela riba, konjsko meso, jajčni beljaki) ugodno vplivajo na povečanje mišične mase in izgubljanje maščobe.
2. Vsa hranila, ki imajo visoko vsebnost maščob, imajo prav tako nizek glikemični indeks, vendar so kljub temu slaba hranila. Enako velja za nekatera hranila, kot je sladoled, ki ima prav tako nizek glikemični indeks.

4.4.5.4 VPLIV LIMONE IN KISA NA GLIKEMIČNI INDEKS

Kislota posameznega hranila ali obroka vpliva na zmanjšanje vrednosti glikemičnega indeksa. Dodajanje 20 ml kisa posameznemu obroku izredno zmanjša vrednost glikemičnega indeksa. Enako se dogaja ob dodajanju limoninega soka. Kisla hrana povzroča počasnejše praznjenje želodca ter počasnejše dovajanje hrane v tanko črevo. Počasnejša prebava pomeni počasnejše povišanje ravni sladkorja v krvi, preprečitev hitrega padanja energije ter uravnoteženo izločanje inzulina.

4.4.5.5 KATERE OGLJIKOVE HIDRATE NAJ BI TOREJ VSEBOVALA ZDRAVA PREHRANA?

1. Enostavni ogljikovi hidrati spodbujajo trebušno slinavko, da proizvaja velike količine inzulina. Insulin zmanjšuje količino sladkorja v krvi in s tem povzroča občutek lakote, poleg tega pa visoka proizvodnja inzulina spodbuja proizvodnjo maščob, inzulin dela in skladišči maščobe.
2. Enostavni ogljikovi hidrati zvišujejo raven trigliceridov v krvi, kar pospešuje nastanek srčno-žilnih obolenj.
3. Enostavni ogljikovi hidrati zvišujejo raven sladkorja v krvi.
4. Enostavni ogljikovi hidrati zvišujejo raven sečne kisline v krvi, kar lahko povzroči nastanek protina – oblike artritisa.

Od monosaharidov ima najnižji glikemični indeks fruktoza – 20, glukoza – 100, najvišjega pa ima maltoza – 100. Saharoza ima glikemični indeks – 70. Pri škrobih imajo visok glikemični indeks prečiščeni beli škrobi, krompir – 95, beli kruh, najnižji glikemični indeks pa ima polnozrnat kruh, od 35 do 40 ter testenine 40.

4.4.5.6 UPORABA TEHTNICE ZA ŠTETJE OGLJIKOVIH HIDRATOV:

Tehtnica je dobrodošla za bolnike s sladkorno boleznijo, ki za določanje inzulinskega odmerka uporabljajo metodo štetja ogljikovih hidratov. Da bi bila izbira živil enostavnejša, so v podjetju Zaloker & Zaloker (prodajalec tehtnic Gorenje), dodali šifre za posamezna živila v že obstoječe tabele za izračun ogljikovih hidratov. S tem so veliko bolj približali uporabnost tehtnice slovenskemu uporabniku, saj so v originalnih navodilih razvrščena živila, ki se pri nas ne dobijo oz. jih mi običajno ne uživamo.

4.4.6 SLADILA

Bolniki s sladkorno boleznijo si lahko pomagajo s sladkornimi nadomestki (fruktoza, sorbitol, marnitol, ksilitol) in z umetnimi sladili (aspartam, saharin, ciklamat), vendar naj jih uporabljajo v majhnih količinah.

Fruktoza ali sadni sladkor vsebuje predvsem sadje, ki povzroča manjše dvige ravni sladkorja v krvi. Dnevna dovoljena količina fruktoze je 60 gramov v več obrokih. Za njeno presnovo ni potreben inzulin.

Sladkorni nadomestki imajo nižjo energijsko vrednost in prav tako inzulin pri njihovi razgradnji ne sodeluje. V naravi so prisotni v jerebiki, češnjah in hruškah, industrijsko pa jih pridobivajo iz koruznega škroba. Cenjeni so v industriji bombonov in žvečilnih gumijev, saj vplivajo na osvežujoč okus, ker pri raztapljanju absorbirajo toplotno energijo. (Suwa-Stanojević in Kodele, 2003)

Za sladkorne nadomestke je značilno, da se v telo vsrkavajo počasi in ne povzročajo hitrega dviga ravni sladkorja.

Umetna sladila so umetno pridobljene kemične snovi in nimajo energijske vrednosti. Uporabljati jih moramo v predpisanih količinah, saj je uživanje v prevelikih količinah zdravju škodljivo. Za vsako od umetnih sladil je na etiketi napisana priporočena količina. Pri uporabi umetnih sladil je primerno kombinirati več različnih umetnih sladil. Čeprav so umetna sladila koristna, so zaradi nekaloričnosti v naši prehrani samo dodatki, zato smo pri uporabi pazljivi in varčni.

4.4.7 DIABETIČNI IZDELKI

Na tržišču je vedno več izdelkov, ki so nadomestilo za slaščičarske izdelke (čokolade, bomboni, piškoti, marmelade ...), a jih glede na priporočila odsvetujejo. Razlog je v tem, da ti izdelki vsebujejo več maščob kot običajni, nadomeščanje sahara z drugimi sladili pa nima prave znanstvene osnove. Problematična je tudi njihova cena, saj je nesorazmerno visoka z resnično potrebo v diabetični prehrani, ki je pravzaprav ni. Diabetični izdelki naj bodo le kot začimba in ne kot vsakdanja izbira.

4.5 BELJAKOVINE

4.5.1 POMEN BELJAKOVIN

Beljakovine so kot življenjsko pomembno hranilo vir energije (1g predstavlja 17,2 kJ) in so surovina za izgradnjo telesnih beljakovin. Prehranske beljakovine oskrbujejo organizem z aminokislinami in drugimi dušikovimi spojinami, ki so potrebne za izgradnjo telesu lastnih beljakovin in drugih metaboličnih aktivnih snovi. Poleg vnosa esencialnih aminokislin je pomemben tudi vnos neesencialnih aminokislin, saj brez njih ni mogoče vzdrževati primerne rasti in ravnotežja telesnih beljakovin. Beljakovine v telesu so pomembne za zaščito in so sestavni del hormonov, encimov in življenjskih sokov.

4.5.2 VRSTE BELJAKOVIN

Poznamo dve vrsti beljakovin, in sicer enostavne in sestavljene.

1. Enostavne beljakovine (proteini) so sestavljene samo iz aminokislin. Delimo jih na prave beljakovine in skeletne beljakovine.

- Prave beljakovine so:
 - albumini (v jajcih, mleku in stročnicah),
 - globulini (pri človeku v krvnem serumu, so sestavni del protiteles),
 - prolamini (v pšenici, koruzi, ječmenu in stročnicah) in
 - histoni (v živalskih celičnih jedrih).
 - Skeletne beljakovine so:
 - kreatin(dlake, lasje, nohti),
 - kolagen(želatina) in
 - elastin(kite).
2. Sestavljene beljakovine (proteidi) so sestavljene iz beljakovinskega in nebeljakovinskega dela. Delimo jih v več skupin:
- fosfoproteini (mlečna beljakovina kazein),
 - kromoproteini (hemoglobin in mioglobin),
 - likoproteini (glicin),
 - nukloproteini – sodelujejo pri delitvi celičnih jeder in
 - lipoproteidi – iz njih so zgrajene celične membrane.

4.5.3 LASTNOSTI BELJAKOVIN

1. Topnost. Nekatere beljakovine so v vodi topne, druge pa ne. Pri pripravi živil moramo paziti, da z obdelavo ohranimo čim več beljakovin.
2. Zakrknjenje ali koagulacija. Nastane s povišano temperaturo (pečenje ali kuhanje jajc), z dodajanjem kislin (priprava skute z limoninim sokom, kislo mleko in jogurt) ter z dodajanjem encimov (nastanek sira z dodajanjem sirila).
3. Nabrekanje. Značilno je za beljakovine, ki niso topne v vodi; vežejo vodo in nabreknejo ter tvorijo gel.

4.5.4 VIRI BELJAKOVIN V HRANI

Beljakovine so v hrani živalskega in rastlinskega izvora.

1. Živila z beljakovinami živalskega izvora:
 - meso 20-25 %
 - ribe 20-25 %
 - jajca 12 %
 - mleko 3,4-5%
2. Živila, ki poleg škroba vsebujejo tudi beljakovine:
 - stročnice (soja 36 %, druge 20-25 %)
 - testenine (11-13 %)
 - kruh (7-10 %)

Živalske beljakovine vsebujejo vse potrebne esencialne aminokisline, v rastlinskih živilih (zelenjavi, žitu in stročnicah) pa nekatere manjkajo. Izjema je soja, ki vsebuje vse. Pomembno je uživanje različnih živil, da zaužijemo mešanico beljakovin z večjo biološko vrednostjo (če so to rastline), ki lahko zamenjajo mesne beljakovine v skoraj enaki količini. Stročnice in žita imajo majhno biološko vrednost, mešanice obeh pa visoko. Živalske beljakovine imajo zelo visoko biološko vrednost, zato jih ni potrebno uživati v velikih količinah, rastlinskih beljakovin pa moramo pojesti več, da dobimo vse potrebne aminokisline. Priporočljivo je, da v zdravi prehrani prevladujejo beljakovine rastlinskega izvora (v živalskih je veliko maščob) – $\frac{2}{3}$ naj bo rastlinskega in $\frac{1}{3}$ živalskega izvora.

4.5.5 POMEN BELJAKOVIN V PREHRANI SLADKORNEGA BOLNIKA

Pomembno je, da bolnik izbira med takimi beljakovinskimi izdelki, ki ne vsebujejo preveč maščob. Tako je pri mleku in mlečnih izdelkih priporočljivo uživanje nemasnih izdelkov in posnetega mleka.

Pri mesu in mesnih izdelkih izbiramo pusto meso (piščančje brez kože, puranje, konjsko, mlado govedino), skrbimo, da so kosi mesa (na krožniku) v velikosti naše dlani in ne več. Meso naj bo na našem krožniku nekajkrat na teden kot dodatek, ne pa glavno živilo. Beljakovine skušamo dobiti iz žitaric in stročnic.

4.6 MAŠČOBE

4.6.1 POMEN MAŠČOB

Telo potrebuje maščobe v taki količini, da je zagotovljena potrebna količina esencialnih maščobnih kislin. Njihova energijska vrednost je skoraj dvakrat večja kot pri ogljikovih hidratih in beljakovinah.

Osebe z lahkim in srednje težkim delom naj ne bi uživale več kot 30 % energije v obliki maščob. Pri znatnem mišičnem delu je lahko zaradi povečanih potreb po energiji delež maščob zaradi zmanjšanja volumna hrane za 5 % višji od referenčnih vrednosti, pri tistih, ki opravljajo težka fizična dela, pa do 10 %.

4.6.2 VRSTE MAŠČOB

Glede na izvor maščobe delimo na rastlinske in živalske, iz praktičnih razlogov pa na trdne (masti) in tekoče (olja). Lahko jih delimo tudi na vidne in skrite (sestavine živil). Poznamo prave maščobe ali lipide in maščobam podobne snovi ali lipoide.

1. Lipidi so enkrat nenasičene maščobe, ki pri segrevanju (toplotni postopki obdelave hrane) prenesejo višjo temperaturo in tudi zaužijemo jih lahko več. Nahajajo se v oljčnem, repičnem in arašidovem olju. Zanje je značilno, da dobro ohranijo raven zaščitnega holesterola (HDL) v krvi, ne znižujejo pa ravni sladkorja v krvi, kot je to značilno za večkrat nenasičene maščobne kisline. Poznamo dve skupini večkrat nenasičenih maščobnih kislin:

- maščobne kisline Omega 3 in
- maščobe kisline Omega 6

Maščobne kisline Omega 3 dobimo samo s hrano (orehi, laneno seme, pšenični kalčki, sojino olje, ribje olje in mastne ribe – slaniki, polenovke, postrvi, sardine in skuše). Omega 3 dobro deluje na znižanje krvnega tlaka, zmanjša nastanek krvnih strdkov, zavira razvoj ateroskleroze in vpliva na razvoj možganov v zgodnjih letih.

Maščobne kisline Omega 6 vsebujejo več nenasičenih maščobnih kislin in se nahajajo v rastlinskih oljih (sončnično olje, sojino olje in v olju iz koruznih kalčkov).

Če zaužijemo preveč maščobnih kislin Omega 6, je porušeno ugodno razmerje, ki naj bi bilo 4:1, do največ 5:1.

Iz nenasičenih maščobnih kislin v rastlinskih oljih nastanejo s tehnološkim postopkom transmaščobne kisline, ki imajo tališče višje od sobne temperature. Rezultat tega so trde in poltrde margarine. Transmaščobne kisline povečujejo koncentracijo holesterola (LDL) v krvi in zmanjšujejo koncentracijo holesterola (HDL). V človeški prehrani naj bi bile zastopane v manj kot 1 % prehranske piramide.

2. Lipoidi so maščobam podobne snovi. Najbolj znani so fosfatidi (lecitin, ki ga dobimo v soji) in steroidi (holesterol, ki ga telo potrebuje za izdelavo hormonov, žolčnih kislin, celičnih membran in vitamina D).

4.6.3 LASTNOSTI MAŠČOB

1. Maščobe v vodi niso topne.
2. Glede na specifično maso so lažje od vode, plavajo po njeni površini.
3. Pri maščobah z več nenasičenimi maščobnimi kislinami je tališče nižje kot pri tistih z nasičenimi maščobnimi kislinami.

4. Emulzija nastane, če maščobe razpršimo v drobne kapljice. Trajne emulzije dobimo, če se maščobne kapljice ne združijo več. Trajnost povečamo, če dodamo emulgator (lecitin, ki je v čokoladi).
5. Žarkost je proces kvarjenja. Povzročata ga oksidacija maščob in hidroliza. Proces pospešujejo kisik, toplota, vlaga in svetloba.
6. Pri segrevanju maščob nad 200 ° Celzija se glicerol pretvori v akrolein, ki draži sluznico želodca, zato lahko pečemo živila do zlatorumene barve in čim krajši čas.

4.6.4 POMEN MAŠČOB V PREHRANI SLADKORNEGA BOLNIKA

Dejstvo, da so ljudje s sladkorno boleznijo dvakrat bolj ogroženi za srčno – žilne bolezni, narekuje pri njih toliko več odgovornosti pri izbiri maščob. Na splošno se je potrebno izogibati uživanju prevelikih količin maščob. Pozorni moramo biti na to, da nevede v svojo hrano ne vnašamo transmaščob v dobri veri, da ne jemo nasičenih maščob živalskega izvora (namesto masla margarino). Transmaščobe vplivajo na dvig holesterola LDL in povzročajo motnje v funkciji celičnih membran, kar slabi imunski sistem. Po priporočilih ADA ter EASD in DNG naj diabetiki v svojo prehrano vključijo čim več obrokov z mastnimi ribami, ki vsebujejo maščobne kisline omega 3, prav tako pa tudi oreščke.

Hladno stiskano oljčno olje bi moralo postati temeljno olje, ki naj bi ga pri pripravi jedi uporabljali sladkorni bolniki in nenazadnje vsi ljudje, ker koristi ožilju in zmanjšuje tveganje za aterosklerozo.

4.7 VITAMINI

Vitamini so esencialne hranilne snovi, ki jih dobimo s hrano in vsebujejo dušik. V telesu omogočajo pravilen potek kemijskih reakcij ter so za zdrav telesni in duševni razvoj nepogrešljivi. Za pravilno delovanje telesa potrebujemo 15 vitaminov.

4.7.1 VRSTE VITAMINOV

Poimenujemo jih z velikimi črkami abecede, lahko pa tudi glede na njihovo kemijsko zgradbo.

Glede na topnost delimo vitamine v dve skupini:

1. vitamini, ki so topni v vodi: B,C in H,
2. vitamini, ki so topni v maščobah: A,D,E in K.

Posebne pomena so antioksidanti, saj pomagajo preprečevati škodljive učinke snovi, ki nastanejo pri prebavi in presnovi. To so vitamin E, nekateri karoteni, vitamin C, od mineralnih snovi pa selen.

4.7.2 VITAMINI V ZDRAVI PREHRANI

Poseben vir mineralov in nekaterih vitaminov je zelenjava. Po priporočilih, naj bi uživali različne vrste zelenjave. Zelenjavo zelene barve (špinača, solata, brokoli, brstični ohrovt), zelenjavo rumeno-oranžne in rdeče barve (korenje, koleraba, paradižnik), zelenjavo, ki vsebuje škrob (krompir, koruza, grah, bob, leča, soja, čičerika) in vso drugo zelenjavo (čebula, stročji fižol, cvetača).

4.7.3 ANTIOKSIDANTI V HRANI

Najpomembnejši v sadju in zelenjavi so flavonoidi in karatenoidi, ki večinoma delujejo kot antioksidanti in ščitijo pred oksidacijskimi poškodbami celic in tkiv. Glavni predstavniki naravnih antioksidantov so: vitamin C, tokoferoli (vitamin E), flavonoidi in sorodne snovi, fenolne snovi, karatenoidi (betakaroten, vitamin A), selen, cink, antioksidacijski encimi, koencim Q10 – ubikinon.

1. Vitamin C je najmočnejši antioksidant med vitamini, ki so topni v vodi. Največ C-vitamina je v jagodičevju (črni ribez, aronija), češnjah, višnjah, plodovih citrusov (limone, pomaranče, mandarine), listih zelene, paprike, zelju, paradižniku, krompirju. Priporočeni dnevni odmerek je 90 mg za moške in 75 mg na dan za ženske. Kadilcem priporočajo, da dnevni odmerku dodajo še 35 mg C-vitamina.

2. Vitamin E preprečuje nastanek novih prostih radikalov in zavira odmiranje celic – vitamin mladosti. Največ vitamina E je v rastlinskih oljih, sojini moki, koruzi, žitnih kalčkah, orehih, lešnikih. Manj ga je v zelenjavi, ribah in v sadju. Vitamin E v zmernih odmerkih (do 50 E/d) zboljša absorpcijo in učinkovitost vitamina A in zmanjša njegovo toksičnost.
3. Ubikinon 10 (Koencim Q10) je eden najmočnejših antioksidantov, saj ima kot lovilec prostih radikalov celo višji potencial kot vitamina E in C. Nahaja se v mesu, ribah, špinaci in česnu.
4. Karotenoidi in retinoidi varujejo kožo, sluznico, jetra in pljuča pred učinki prostih radikalov. Zmanjšana koncentracija retinola in proteinov je pogosta pri sladkornih bolnikih tipa 1. Nahaja se v jetrih, siru, maslu, jajcih, ribah in v obarvanem sadju in zelenjavi.
5. Flavonoidi so glavni vir rdečih, modrih in rumenih pigmentov v rastlinskem svetu. Odkritih je preko 3000 flavonoidov. Imajo bakteriostatično delovanje in zavirajo rast stafilokokov. Zmanjšujejo koncentracijo holesterola v krvi, preprečujejo zobno gnilobo, bolezen dlesni, preprečujejo okvare DNA in zavirajo razvoj ateroskleroze. Najdemo jih v zelenem čaju, grozdju, grozdnem soku, rdečem vinu, aroniji in v borovnicah.

4.7.4 ZELENJAVA

Zelenjava je vir vitaminov, rudnin (bistveno več kot v sadju), vlaknin, mineralov, in vode (do 95 % - zelena solata), vsebuje pa zelo malo energije.

Raziskave so pokazale, da je biološko pripravljena hrana bogatejša z vitamini, minerali, antioksidanti itd.. Biološko pripravljena solata vsebuje štirikrat več C-vitamina, dvakrat več betakarotena in dvaširikrat več rudnin kot gojena. Regrat in kislica vsebujeta enkrat več C-vitamina kot limona, kopriva pa šestkrat več C-vitamina. Pri sladkornem bolniku je solata kot glavna jed. Poleti npr. paradižnik, paprika in zelišča (peteršilj, bazilika), lahko ji dodamo surovo cvetačo, brokolije, česen ali čebulo, tuno ali orehova jedrca. Za spremembo jo zabelimo s hladno stiskanim oljčnim, sončničnim, lanenim ali sezamovim oljem. Namesto olja lahko solato dopolnimo z zmletimi oreščki, mandlji, lešniki, orehi in s semeni (sončničnimi, bučnimi). Primerne so polivke z zmletimi semeni, vodo in limoninim sokom. Polivko lahko pripravimo tudi iz zelišč. Za skledo solate ali za dva do tri krožnike v sopari kuhane ali dušene zelenjave pripravimo skodelico polivke. Na podoben način pripravimo polivko s skuto, kefirjem, jogurtom in s kislo smetano.

Sveže stisnjeni zelenjavni sokovi (korenček, pesin sok) vsebujejo veliko sladkorja, medtem ko solatni, kumarični in zeljni sok vsebujejo malo sladkorja, moramo pa biti previdni in ga piti po malem zaradi posebnih okusov.

Čim več hrane, zlasti sadja in zelenjave, uživamo surove in sveže.

Mlečnokislinsko fermentirana zelenjava (mlečni izdelki, kislo zelje in kisla repa) deluje antikarcinogeno, zavira razvoj škodljivih mikroorganizmov, vzpodbuja imunski sistem in vpliva na znižanje ravni holesterola. Nista pa priporočljivi zelnica in repnica zaradi zvečane količine soli. Začimbna zelišča in začimbe so vir flavonoidov, bioaktivnih snovi, spodbujajo izločanje prebavnih sokov, izboljšajo prehrano in omogočajo zmanjšanje količine soli. Za začimbe uporabljamo plodove in semena (brinove jagode, gorčična semena, kumino, olive, pimet, muškatni orešček, klinčke, ingver, koriander, vaniljo, cimet). Sveže začimbe so tudi neaktere vrtnine (česen, čebula, šarlotka, paradižnik, sveža paprika, feferoni, por, drobnjak, zelena, peteršilj). Uporabljamo jih vedno naravne, sveže ali posušene in ne različnih začimbni mešanic in koncentratov. V kuhinjski priporočajo začimbe zaradi zmanjšanja uporabe soli. Prav tako so priporočljive dišavnice (bazilika, koper, luštrek, lovor, majoron, melisa, meta, origano, pehtran, pelin, rožmarin, timijan, šetraj).

Antioksidanti v zelenjavi podaljšujejo delovanje vitamina C, preprečujejo tvorbo krvnih strdkov in delujejo protivnetno. Vsaka vrsta zelenjave ne vsebuje vseh in niti prave količine antioksidantov, zato je pomembno, da uživamo različne vrste zelenjave v čim večjih količinah.

4.7.5 TEŽAVE INTENZIVNE PREDELAVE

Zelenjava je poleg koristnih hranil in snovi, tudi zbiralnik in oddajnik pesticidov, težkih kovin, nitratov (v špinaci so naravno prisotni). V lupini krompirja je največ rudnin in tudi največ pesticidov, če je bil krompir škropljen. Zelenjava, ki raste v rastlinjakih, zaradi pomanjkanja sončne svetlobe ne more vseh nitratov pretvoriti v aminokisline, zato se nitrati kopičijo v listih (solate radiča, špinache, blitve) in v koreninah. Sami po sebi nitrati niso strupeni. V črevesju se nitrati pretvorijo v nitrite, ki se ob prisotnosti aminov spremenijo v karcinogene snovi. Tako načeloma zdrava zelenjava postane večji vir nitratov kot vse klobase skupaj (sol za pripravo suhomesnin vsebuje nitrate in nitrite). Domače pridelana zelenjava vsebuje bistveno manj nitratov, kot intenzivna pridelava, zato kupujemo ekološko pridelano in čisto navadno avtohtono sadje.

4.7.6 SADJE

Sadje v telesu deluje razstrupljajoče in čistilno.

V sadju je veliko kalija, ki blagodejno vpliva na srce in ožilje. Sadje je vir vitaminov (vitamina C, B in betakarotena), rudnin (jagodičevje) in vlaknin (celuloze in pektinov) ter sorazmerno hitre energije. V 100 gramov svežega sadja je 5-12 gramov sladkorja. Vsebnost sladkorjev v sadju je odvisna od vrste in sorte. Načeloma velja, da v pečkatem sadju (jabolka, hruške in kutine) prevladuje fruktoza, v koščičastem sadju (višnje in češnje) je nekoliko več glukoze kot fruktoze, v drugih koščičarjih (breskve, nektarine, marelice, slive) pa je največ saharoze, ki prevladuje tudi v mandarinah, mangu, ananasu in bananah. V večini jagodičja, grozdja in citrusov z izjemo mandarin je razmerje med glukozo in fruktozo enako.

Sveže sadje je vir vode:

1. 85 % v jabolkih, pomarančah, marelicah in jagodičevju,
2. 90 % v lubenici,
3. 75 % v bananah.

Sadja in zelenjave naj bi na dan pojedli vsaj 400 gramov v petih obrokih, idealno pa ob vsakem obroku 200 gramov sadja ali zelenjave in dnevno naj bi pojedli 1kg obojega. Med sadje spada tudi lupinasto sadje: lešniki, mandlji, orehi in brazilski orehi. Indijski oreščki so bogat vir kakovostnih maščobnih kislin in beljakovin, vitamina B in E ter rudnin. Priporočljivo jih je jesti redno po malem in skupaj z zelenjavo.

Sadje uživamo kot samostojen obrok (1-2 sadeža vsaj ½ ure pred obrokom).

Za sadje in zelenjavo velja, da jo jemo surovo, raznoliko, sezonsko z veliko arome ter barvito (obilo karotenoidov in flavonoidov). Poleti vsebuje takšno sadje več vode, učinkuje osvežujoče in ohlajujoče. Pozimi korenasta zelenjava deluje ogrevajoče. Sadje, ki je pridelano v Sloveniji, ne utрпи daljšega prevoza, zato je sadje obrano primerno zrelo. Razpon uporabe pečkatega sadja je večji, zato so lahko pozne vrste jabolk primerne za uživanje šele na začetku ali koncu zime, do prvih jagod in češenj. Po tem času pa je kvaliteta jabolk vprašljiva, zato raje počakamo na prva sveža jabolka sredi poletja. Za sladkorne bolnike je posebej priporočljivo redno uživanje jagodičevja (vijolične in modre barve) zaradi visoke vrednosti flavonoidov (antocianov), ki koristijo očem in to 1-2 decilitra soka enkrat do dvakrat dnevno pred jedjo. Enako je priporočljivo uživati neolupljeno jabolko zaradi celuloze in pektinov. Ob rednem uživanju sadja ustvarimo zdravo mikrofloro v debelem črevesju. Pektini vežejo strupene snovi v črevesju in pospešijo njihovo izločanje. Jabolka zmanjšujejo vsebnost trigliceridov in holesterola v krvi, ter *čistijo* ožilje in pomagajo zniževati krvni tlak.

Vsebnost sadja in zelenjave se postopoma manjša, ko živilo shranjujemo v svežem ali zamrznjenem stanju.

Pri suhem sadju moramo biti pozorni, ker je žveplano ali konzervirano z benzoati, zato ga moramo dobro oprati.

Kot za zelenjavo velja tudi za sadje, da je najbolj kvalitetno, če je ekološko pripravljeno. Zato je najboljša uporaba svežega sadja.

4.7.7 PRIPRAVA HRANE

S pravilno pripravo hrane želimo ohraniti hranilno in biološko vrednost živil. Največ vitaminov in rudnin zgubimo med pripravo hrane. Vsi v vodi topni vitamini, torej vitamin C in vitamini skupine B se izgubijo, če živilo dalj časa namakamo in kuhamo v večji količini vode, ki jo po kuhanju živila zavržemo. Od termičnih načinov priprave zelenjave priporočava:

1. KUHANJE

- Kuhanje v majhnih količinah vode ne zahteva dosoljevanja, ker snovi, ki se izlužijo iz živila, same dajejo hrani dovolj soli. Tako pripravljamo zelenjavo za prikuhe in solate, krompir, riž in stročnice. Vodo porabimo za zalivanje juh in omak.
- Kuhanje v sopari je primerno za zelenjavo in krompir. Živila, pripravljena na tak način, izločijo zelo malo hranilnih snovi in ohranijo lepšo obliko. Pri kuhanju v sopari beljakovine v živilu koagulirajo, maščobe se razpustijo oz. odcedijo, sladkor se topi, škrob nabrekne in zakleji, celuloza se zmehča, mineralne snovi in vitamini se ne izločijo v vodo, vitamini, ki so občutljivi na višjo temperaturo, se razgradijo.
- Kuhanje v aluminijasti foliji, je primerno za vse vrste zelenjave in mesa. Tako pripravljena živila obdržijo vse hranilne snovi in dajo hrani okus. Jed začnimo manj kot pri navadnem kuhanju, dodatno soljenje ni potrebno enako kot pri kuhanju v sopari se godi s hranilnimi snovmi pri kuhanju v aluminijasti foliji.
- Kuhanje pod zvišanim pritiskom je postopek, ki ga uporabimo za kuhanje živil, ki se dolgo kuhajo (ješprenj, stročnice). V tako kuhanih živilih beljakovine koagulirajo, maščobe se razpustijo oz. izcedijo, sladkor se topi, škrob nabrekne in zakleji, celuloza se zmehča, mineralne snovi in vitamini, ki so topni v vodi, se izločijo v vodo in vitamini, ki so občutljivi na višjo temperaturo, se razgradijo.

2. DUŠENJE

- Dušenje brez dodane vode ali dušenje v lastnem soku je postopek, kjer živilo narežemo na kose in dobro pokritega segrevamo. Zaradi toplote počijo celične opne in sok se izcedi iz živila. Sopara, ki se kondenzira na pokrovki, pade nazaj v posodo in s tem dobi živilo dovolj vlage za dušenje. Živilo ohrani mineralne snovi in jedi ni potrebno dosoljevati. Tako pripravljamo paradižnik, buče in sadje.
- Dušenje z dodano maščobo je postopek, kjer živilu primešamo maščobo in ga pokrit dušimo pri 150-160 °C. Dodana maščoba povzroči pokanje celičnih open, zato se celični sok izcedi iz živila. Tako dušimo špinačo, bučke, kumare, blitve, korenje, papriko itd. V živilu beljakovine koagulirajo, maščobe se razpustijo oz. izcedijo, sladko delno karamelizira in se topi, škrob delno dekstrinira, nabrekne in zakleji, celuloza se zmehča, mineralne snovi se izločijo, vendar jih ne izgubimo, ker tekočine ne odlivamo, in vitamini, ki so občutljivi na visoke temperature, se delno razgradijo.
- Dušenje z malo dodane maščobe in vode je postopek, kjer na vročo maščobo dodamo živilo, ga premešamo in prilijemo malo vroče vode. Vse skupaj nato pokrijemo in dušimo. Maščoba, ki ima višjo temperaturo kot voda, živilo hitreje mehča. Taka priprava živil je primerna za vse vrste mesa, zelenjave in riža. V živilu beljakovine koagulirajo, maščobe se izcedijo, sladkor se karamelizira in topi, škrob se delno dekstrinira in zakleji, celuloza se zmehča, mineralne snovi se izločijo, vendar ni izgub, ker tekočin ne odlivamo, vitamini, ki so topni v vodi, se izločijo v vodo in vitamini, ki so občutljivi na višjo temperaturo, se razgradijo.

3. PEČENJE

- Pečenje v ponvi je proces, kjer pečemo tanjše kose živil na maščobi, segreti na 160 °C. Zaradi povišane temperature na živilu nastane rjava skorjica (beljakovine zakrknejo, škrob dekstrinira), ki daje jedi značilen okus in rjavo barvo. Skorjica prepreči iztekanje soka iz živila, zato živilo ostane sočno in okusno. Vedno pečemo v odkriti posodi. Tako pripravljamo tanjše rezine mesa, jetrne rezine, manjše ribe, rezine krompirja, jajce, zelenjavo itd.. Iz živila se mineralne snovi ne izločijo, vitamini, ki so občutljivi na kisik in visoko temperaturo.

- Pečenje v teflonski posodi je proces, kjer za pečenje živila ne potrebujemo maščob, ampak posodo samo segrejemo in živilo popečemo na obeh straneh. Tako pripravimo naravne, jetrne in zelenjavne zrezke, rezine krompirja, jajca in jajčne jedi.
- Pečenje v pečici, kjer pečemo večje kose mesa (divjačino, perutnino, večje ribe). Med pečenjem meso večkrat oblijemo z mešanico lastnega soka in maščobe.
- Pečenje v foliji za pečenje, poteka pri temperaturi od 200-220 °C.
- Pečenje v pečici s suho vročino je postopek, kjer pečemo živilo brez dodanih maščob.
- Pečenje na žaru in ražnju je proces, kjer z maščobo premažemo rešetko, ne pa živila.

4.7.8 OBSTOJNOST VITAMINOV, RUDNIN IN BIOAKTIVNIH SNOVI

1. Na toploto so občutljivi vitamini skupine B, posebno B1, C in K.
2. Na kisik je občutljiv vitamin A, rastlinski predhodnik betakaroten in vitamini B1, B12, C in D.
3. Na svetlobo so občutljivi vitamini A in betakaroten, B2, B6, B12, C, D in K.
4. V kislem okolju je neobstoja folna kislina in pantotenska kislina.
5. Kuhanje v vodi uniči in odplavi:
 - do 30 % vitamina A,
 - do 50 % vitamina E,
 - od 30-50 % vitamina skupine B,
 - od 60-80 % vitamina C in
 - od 15-30 % rudnin odplavi.
6. Pri kuhanju v sopari je za polovico manjša izguba vitaminov.
7. Največ vitaminov se ohrani pri dušenju, saj tekočino tudi pojemo.
8. Če kuhana hrana stoji, se vsebnost vitaminov še zmanjša, zato je pomembno, da jemo sveže pripravljeno hrano.
9. V shrambi, hladilniku, zamrzovalniku in hladilnicah vsebnost vitaminov (C, B1) pade za 5% in več na mesec.
10. Pri konzerviranju kompotov in sokov uničimo do 80 % vitamina C in B skupine, medtem ko pri konzerviranju zelenjave izgubimo nekaj manj vitaminov.
11. Pri sušenju se zmanjša vsebnost vitamina B1, betakarotena do 25 % in vitamina C do 60 %.
12. Bioaktivne snovi (karatenoidi, flavonoidi) so na toploti sorazmerno obstojne. Pri kuhanju ali pečenju v pečici jih preide 60-70 % v vodo.
13. Antociani se v jagodičevju v zamrzovalniku ali pri toplotni obdelavi dobro ohranijo.

3.7.9 UPORABA VLAKNIN IN PROBIOTIKOV

Imajo poseben zdravilni učinek na telo. Vlaknine imajo številne dobre lastnosti, saj upočasnijo resorpcijo ogljikovih hidratov in znižajo glikemični indeks. Nekatere vlaknine znižujejo raven holesterola LDL in trigliceridov. Lahko zmanjšajo sintezo holesterola v jetrih. Podaljšujejo občutek sitosti, to je zlasti pomembno pri bolnikih s povečano težo in s sladkorno boleznijo.

Vlaknine preprečujejo zaprtje, vnetje sluznic in nastanek divertikulos. Dnevno naj bi na vsakih 100 kcal zaužili 15-20 gramov vlaknin. Slabe lastnosti vlaknin:

1. preveliko nastajanje črevesnih plinov,
2. slabša absorpcijo nekaterih mineralov in vitaminov in
3. slabša absorpcija zdravil.

Vlaknine so ključne za redno iztrebljanje in mikrofloro v debelem črevesju. Zdravju koristne bakterije se razvijajo v primerni hrani, to je v vlakninah (v zelenjavi). Medtem se gnilobne bakterije razvijajo v neprebavljenih ostankih beljakovin, če ni dovolj vlaknin, kar povzroča zaprtje in številne druge težave z zdravjem.

Sodobna prehrana poudarja čim bolj pester jedilnik. Pestra hrana je tudi privlačna prehrana, ki vzbuja tek. Za obrok si je potrebno vzeti dovolj časa, da je uživanje hrane prijetna dejavnost. Miza in pogrinjek naj bosta prijetno pripravljena, da bo hrana teknila. Pri jedi moramo biti mirni in sproščeni. Pomembno je, da med hranjenjem ne beremo in ne gledamo televizije ter se ne pogovarjamo preveč. Pozornost naj bo usmerjena na jed, ki je na krožniku. Ne samo hrano, tudi tekočine uživamo počasi, dobro prežvečimo, nekaj časa zadržimo v ustih in šele potem pogoltnemo.

4.7.10 POMEN VITAMINOV V PREHRANI SLADKORNEGA BOLNIKA

Diabetiki naj bi uživali sadje in zelenjavo različnih vrst, posebej temno zelenolistnato zelenjavo, križnice in rumeno-oranžne vrste ter različne vrste sadja, posebej citrusne ter temno rumene in oranžne vrste sadja. Pri uživanju sadja morajo biti sladkorni bolniki pazljivi, pozorni na sadje, ki vsebuje veliko sladkorja. Priporočljivo je predvsem jabolko in jagodičje ter drugo sadje temno modre barve.

Večje količine suhega sadja vplivajo na dvig ravni sladkorja podobno kot beli sladkor, zato je priporočljivo, da suho sadje namočimo v vodo čez noč in ga naslednji dan pojemo s svežim sadjem.

Po sadju s »počasnejšim« sladkorjem posegamo za vmesni prigrizek ali uvod v samostojni obrok, medtem ko je sadni grižljaj s »hitrejšim« sladkorjem zdrav in koristnejši pri uravnavanju hipoglikemije, kot bi bil košček slaščice.

4.7.11 NAKUPOVANJE HRANE

Če želimo, da bo naša hrana dobro in okusno pripravljena ter zdrava, moramo poskrbeti za nakup ustreznih živil. Da bomo nakupili ustrezna živila, prej sestavimo jedilnik za nekaj dni in ga prilagodimo našemu zdravstvenemu stanju. Ko se odpravimo v trgovino, bodimo izbirčni in zahtevni kupci. Vsaka trgovina želi, da bi kupec, ki pride v trgovino, kar največ kupil prav pri njih. Da se temu izognemo, si doma pripravimo seznam živil, ki jih potrebujemo. Po nakupih gremo takrat, ko smo siti, kajti prazen želodec vidi in potrebuje vse, česar siti mogoče ne bi nikoli izbrali. Pri nakupovanju pogledajmo deklaracijo. Bodimo pozorni na napise dietetični in diabetični izdelki. Bodimo izbirčni in pismeni kupci. Dietetični izdelki vsebujejo več maščob kot običajni. Nadomeščanje sahara z drugimi sladili nima znanstvene osnove in cena teh izdelkov je visoka. Ljudem dajo ti izdelki lažni občutek, da so v prehrani diabetikov koristni.

Danes ozaveščenemu potrošniku, ki zna brati oznake na živilih in se želi informirati o sestavi kupljenih živil, omogočata nakupovanje zdrave in varne prehrane dva pravilnika o splošnem označevanju predpakiranih živil (eden je bil potrjen leta 2000, ko ga je Slovenija uskladila z evropskimi predpisi). Leta 2002 pa se je Slovenija morala uskladiti glede hranilnih vrednosti živil, zato je nastal še en pravilnik na tem področju.

4.8 MINERALI

Minerali so pomembni za delovanje vseh telesnih organov in procesov. Delimo jih na makroelemente (kalcij, fosfor, magnezij, kalij in natrij; količinsko jih v telesu potrebujemo več) in mikroelemente (železo, baker, selen, kobalt, mangan, cink in jod).

1. Kalij uravnava presežek natrija v telesu in ga pomaga izločiti iz telesa, kar je zelo pomembno pri sladkornih bolnikih, ki imajo pogosto težave z zvišanim pritiskom.
2. Cink je prav tako pomemben pri bolnikih s sladkorno boleznijo. Najdemo ga v mesu, stročnicah, polnozrnatih izdelkih, oreščkih (zlasti v arašidih) in v zelenjavi.
3. Vanadij je element, ki kaže številne terapevtske učinke pri obeh tipih sladkorne bolezni, tako da povečuje izkoristek glukoze. Nahaja se v školjkah, gobah in petersilju.

Pri bolnikih s sladkorno boleznijo zmanjšamo vnos soli na 2 grama dnevno, opustimo mastno hrano in »čiste« sladkorje. Ker se sladkorni bolniki nagibajo k acidozi, je hrana s presežkom alkalnih elementov (v sadju in zelenjavi) bistvenega pomena.

Naravno zdravilstvo priporoča sveže stisnjen sok stročjega fižola, kot eno najučinkovitejše sredstvo za uravnavanje ravni sladkorja v krvi. Raziskave so pokazale, da fižolov sok vsebuje zaviralce amilaze, ki so morda odgovorni za njegovo blagodejno delovanje, po drugi strani pa morda, zaradi povečane preskrbe z rudninami, vzpodbujajo delovanje trebušne slinavke.

4.9 JEDILNIKI

1. JEDILNIK: 6,7 MJ ali 1600 kcal

	ENOTE	SKUPINA ŽIVIL	ŽIVILO	KOLIČINA
ZAJTRK	1	mleko	mleko	2dl
	1	sadje	banana, olupljena	80g
	2	škrobna živila	črni kruh	60g
	1	maščobe	maslo	6g
DOP. MALICA	1	mleko	navadni jogurt	200g
	1	sadje	borovnice	100g
	1	škrobna živila	ovseni kosmiči, surovi	20g
KOSILO	3	zelenjava	1 E zelena solata, 1 E gobe, sveže 1 E cvetača	200g 200g 100g
	3	škrobna živila	krompir	240g
	3	meso	teletina	105g
	3	maščobe	olje	15g
POP. MALICA	1	sadje	jabolko	150g
	1	škrobna živila	prepečenec	20g
VEČERJA	3	zelenjava	1 E cvetača, 1E korenje, 1E ohrovt	100g 100g 100g
	2	škrobna živila	kuhan riž	100g
	1	meso	jajce, celo	60g
	2	maščobe	olje	5g

2. JEDILNIK: 7,5 MJ ali 1800 kcal

	ENOTE	SKUPINA ŽIVIL	ŽIVILO	KOLIČINA
ZAJTRK	1	mleko	mleko	2dl
	1	sadje	jabolko	150g
	3	škrobna živila	koruzni žganci	180g
	1	maščobe	margarina	6g
DOP. MALICA	1	mleko	navadni jogurt	
	1	sadje	jabolko	
	2	škrobna živila	prepečenec graham	
KOŠILO	3	zelenjava	grah, korenje, zelena solata	40g +100g +200g
	3	škrobna živila	krompir	240g
	3	meso	teletina	105g
	3	maščobe	olje	15g
POP. MALICA	1	sadje	pomaranča	200g
	2	škrobna živila	hrustljavi kruh	40g
VEČERJA	3	zelenjava	paradižnik, čebula, kumare	150g+100g +neomejeno
	2	škrobna živila	testenine	120g
	1	meso	mleto goveje meso	35g
	2	maščobe	olje	10g

3. JEDILNIK: 8,4 MJ ali 2000 kcal

	ENOTE	SKUPINA ŽIVIL	ŽIVILO	KOLIČINA
ZAJTRK	1	mleko	mleko	2dl
	1	sadje	suhe slive	35g
	4	škrobna živila	surov riž	80g
	1	maščobe	margarina	6g
DOP. MALICA	1	mleko	navadni jogurt	200g
	1	sadje	jabolko	150g
	2	škrobna živila	rožičeva moka	40g
KOŠILO	3	zelenjava	svež grah, korenje, surove gobe	40g 100g 200g
	3	škrobna živila	ješprenova kaša- surova	60g
	3	meso	piščanec brez kosti	105g
	3	maščobe	olje	15g
POP. MALICA	1	sadje	breskev	160g
	2	škrobna živila	črna žemlja	60g

VEČERJA	3	zelenjava	paradižnik, čebula, paprika	150g
	2	škrobna živila	črni kruh	100g
	2	meso	oslič	150
	3	maščobe	olje	60g
				80g
				10g

4. JEDILNIK: 7,5 MJ+ dodatek

	ENOTA	SKUPINA ŽIVIL	ŽIVILO	KOLIČINA
ZAJTRK	1	mleko	mleko	2dl
	1	sadje	suhe slive	35g
	2	škrobna živila	surov riž	80g
	1	maščobe	margarina	6g
DOP. MALICA	1	mleko	navadni jogurt	200g
	1	sadje	jabolko	150g
	2	škrobna živila	rožičeva moka	40g
KOŠILO	3	zelenjava	Svež grah, korenje,	40g
			surove gobe	100g
	3	škrobna živila	Ješprenova kaša, surova	200g
	3(2)	meso	Piščanec brez kosti	60g
	3	maščobe	olje	105g
POP. MALICA	1	sadje	breskev	160g
	2	škrobna živila	črna žemlja	60g
VEČERJA	3	zelenjava	paradižnik, čebula,	150g
			paprika	100g
	3	škrobna živila	črni kruh	150g
	2(1)	meso	oslič	90g
	3	maščobe	olje	80g
				10g
PO VEČERJI	1	mleko	navadni jogurt	200g
	1	škrobna živila	ovseni	20g
	1	maščobe	kosmiči, surovi lešniki	14g

4.10 UPORABA PIJAČ

1. Voda je za človeško telo nujno potrebna.
2. Sokovi (bistri, motni, kašasti) so manj priporočljivi za sladkorne bolnike, saj sok, ki se iztisne iz sadežev, vsebuje sladkorje brez vlaknin, zato je dvig sladkorja višji in hiter. Če zaužijejo sadni sok, naj ga zaužijejo pri obroku z veliko prehralnimi vlakninami.
3. Brezalkoholne pijače so iz vode, sladkorja, sadnih ekstraktov in sadnih arom. Nimajo prehranske vrednosti. Limonade, kole, toniki in ledeni čaji vsebujejo veliko saharoze.
4. Lahke brezalkoholne pijače vsebujejo umetna sladila brez energetske vrednosti. Sem sodijo čaji iz zdravih rastlin in pravi čaji, ki vsebujejo flavonoide.
5. Alkoholne pijače imajo na človeški organizem nekaj dobrih učinkov in veliko več slabih. Za moškega je priporočljivo, da popije 2 decilitra vina na dan, za žensko pa 1,5 decilitra vina na dan. Rdeče vino vsebuje veliko več zaščitnih snovi, naravnih antioksidantov, ki varujejo telo pred nastankom ateroskleroze. Žgane pijače in pivo vsebujejo veliko sladkorjev in nimajo velike energetske vrednosti.

Alkohol pri bolnikih s sladkorno boleznijo znižuje raven sladkorja v krvi, saj ovira sprostitve glukoze iz jeter v času, ko telo potrebuje sladkor. To lahko privede do hipoglikemije, zato je priporočljivo, da bolniki s sladkorno boleznijo alkoholne pijače uživajo med obrokom. Ker ima alkohol veliko energije, je to potrebno upoštevati v dnevnem načrtu prehrane in zaradi alkohola zmanjšati ustrezno količino maščob in ogljikovih hidratov.

4.11 PREHRANSKO SVETOVANJE

Zdrava prehrana je temelj osnovnega zdravljenja za vse bolnike, ki imajo sladkorno bolezen tipa 1, tipa 2 in za nosečnice z nosečniško sladkorno boleznijo.

Energijske potrebe izračunamo s podatki o bolnikovi idealni teži (ITT), dnevni telesni obremenitvi, spolu, starosti in dejanski hranjenosti.

1. Izračun indeksa telesne mase: telesna višina, ki je izražena v metrih, na drugo potenco je indeks telesne mase.
2. Izračun telesne konstitucije oz. kostno-mišične gradnje. Izračunamo jo po telesni višini (v centimetrih) in delimo z obsegom zapestja (v centimetrih) vodilne roke ter jo razvrstimo po spolu med nežne, srednje in močne konstitucije.
3. Za izračun dnevne energijske potrebe, za načrt merjene prehrane po tabelah imamo enačbo:
$$ITT + E/kg - \% \text{ na starost} - 2 \text{ MJ} = \text{št. MJ/dan.}$$

Legenda:
ITT – idealna telesna teža
E/kg – poraba energije glede na težavnost dela
% na starost – odbitek na starost
3 MJ – energijski odbitek pri čezmerno hranjenih, katerih telesna masa presega idealno za več kot 10% MJ
4. Pretvarjanje iz kilokalorij v džule in obratno (1 kcal je približno 4,2 KJ).

Merjeno prehrano je treba načrtovati skupaj z bolnikom. Upoštevamo posameznikove socialne, družbene in kulturne zahteve. Jedilnik sestavimo glede na posameznikove energijske potrebe po obrokih, ki so razdeljeni na različne skupine živil. Temelj je, da bodo obroki pestri z ustrezno pripravo živil (dušenje namesto pečenja), z majhnim deležem živil, ki vpliva na hiter porast sladkorja v da bo krvi, zadosten delež vlaknin z upoštevanjem posameznikovih želja.

Jedilnik sestavimo po standardnem načrtu za celodnevno prehrano z uporabo preglednice enakovrednih živil, ki je razdeljena, v sedem skupin v kateri pomeni živilo eno enoto:

- mleko in fermentirana mleka,
- zelenjava,
- sadje,

- škrobna živila/stročnice in zamenjave,
- meso in zamenjave,
- maščobe in maščobna živila ter
- sladkor in sladka živila.

Možnost zamenjav so omejene in dovoljene, kadar spremenjena sestava obroka ne vpliva pomembno na raven normoglikemije oz. ne krši načel zdrave prehrane. Odsvetovano je tudi prenašanje živil iz obroka v obrok, zlasti OH živil, ker lahko povzročijo preveliko nihanje sladkorja v krvi.

Merjena prehrana je namenjena predvsem bolnikom s sladkorno boleznijo tipa 2, ki niso na inzulinskem zdravljenju, ravno zato, da je vnos ogljikovih hidratov in preostalih hranil približno enak vsak dan in prilagojen na potrebe.

Pri uživanju zelenjave je dopustno prerazporejanje in je dovoljeno zaužiti tudi več kot predvideva načrt.

Pozornost velja le zelenjavi, ki je bogatejša s sladkorjem rdeči pesi, korenju, kolerabi in grahu.

Za vse velja zlato pravilo, da ne smemo zamenjati živil iz ene skupine z živilom iz druge, ker nista enake sestave, možne so zamenjave, da se sestava obroka ne poruši zaradi vsebnosti ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob.

4.12 OSNOVA FUNKCIONALNE INZULINSKE TERAPIJE

Cilj funkcionalne inzulinske terapije je vrednost sladkorja pred obrokom od 5 do 6 mmol/l, dve uri po obroku pa vrednost sladkorja naj ne preseže 8 mmol/l. Zato bolnik pripravi jedilnik, izbere živila, tehta in sešteje ogljikove hidrate za posamezen obrok in izračuna odmerek inzulina glede na želeno količino ogljikovih hidratov ob upoštevanju vrednosti glukoze v krvi. Ogljikove hidrate vsebuje sadje, suho sadje, sadni sokovi, sokovi za razredčevanje in nekateri drugi napitki, zelenjava, mleko, jogurt, jedi, ki so izdelane iz moke ali jo vsebujejo (npr. kruh, pecivo, omake), žitarice in izdelki iz žitaric, jedi iz krompirja, stročnice, nekatera zdravila, zlasti iz domače lekarne (sirupi, izdelki iz medu in sladkorja).

Kako določimo ogljikove hidrate? Najprej določimo enoto živil, nato ogljikove hidrate. Nekatera živila oz. prehranski izdelki imajo na ovojnicah označeno prehransko vrednost (deklaracijo) – takrat se vedno upoštevajo navedbe proizvajalca. Pozorni moramo biti, na koliko gramov izdelka je izračunana prehranska vrednost (običajno na 100 g).

Vemo, da so ogljikovi hidrati družina sladkorja, škroba, vlaknin. Dietnih vlaknin človeško telo ne presnovi, od dietnih vlaknin telo ne dobi energije v obliki sladkorja v krvi. Danes ima veliko izdelkov napisano, koliko dietnih vlaknin vsebuje. Če želimo izračunati točen odmerek, moramo pri odštevanju ogljikovih hidratov odšteti dietne vlaknine.

Seštevek inzulina predstavlja celoten dnevni odmerek inzulina. Za natančen celoten dnevni odmerek upoštevamo povprečje enega tedna in delimo s številom dni. Izračunati moramo inzulinsko – ogljikohidratno razmerje oz. ogljikohidratni faktor. Razmerje pove, za koliko gramov ogljikovih hidratov zadostuje ena enota kratko delujočega ali ultra kratko delujočega inzulina.

Če je prišlo do prenizke določitve ogljikovih hidratov in je bil dan odmerek inzulina premajhen, dodamo dodaten bolus inzulina. Upoštevati moramo, kdaj je bila meritev opravljena, ali je bila pred obrokom ali po njem. Če izračunano inzulinsko ogljikohidratno razmerje ne ustreza za določen del dneva, zlasti pogosto odstopa pri jutranji določitvi odmerka zaradi večjih potreb v dopoldanskem času, se ustrezno prilagodi inzulinsko ogljikohidratno razmerje v tistem delu dneva. Razmerje dobimo z odmerkom inzulina. Pogoji za uspešno določitev jutranjega ogljikohidratnega faktorja je spremljanje krvnega sladkorja na tešče. Hitrost naraščanja glukoze v krvi je odvisna tudi od priprave hrane. Razkuhana živila in živila, ki jim z mehanično silo spremenimo teksturo, pospešujejo dvig ravni glukoze v krvi, zato hrane ne razkuhamo in ne pasiramo. Ne priporočamo prezrelega sadja in

zelenjave. Visok oz. neugoden glikemični indeks imajo: pire krompir, med, polenta, beli kruh in bela moka. Nizek oz. ugoden glikemični indeks imajo: fižol, jogurt, jabolka in polnozrnat testenine.

Večje količine zaužitih beljakovin vplivajo na dvig glukoze, tako da se povečajo potrebe po dodatnem inzulinu kot poznejše korekcije.

Večje količine maščob vplivajo na počasno praznjenje želodca. Obrok, ki je bogat z maščobami in beljakovinami, je pica. Po dveh urah od njene zaužitve je raven sladkorja pod pričakovano vrednostjo. Po treh ali štirih urah nastopi žeja (znaki hiperglikemije).

Na kaj moramo biti pozorni?

1. Če prigrizek med glavnim obrokom vsebuje 15 g ogljikovih hidratov ali več, bo verjetno prigrizek potrebno dopolniti z inzulinom. Če pa vsebuje prigrizek pod 15 gramov ogljikovih hidratov, bolnik ne potrebuje dodatnega odmerka insulina.
2. Če je obrok bogat z maščobami in beljakovinami, kontroliramo krvni sladkor po treh do štirih urah in ga ustrezno korigiramo. Pred takim obrokom je bolje dati dva odmerka insulina. Enega pred obrokom za pokritje ogljikovih hidratov in drugega za korekcijo. To je boljše kot dati enkrat velik odmerek insulina na začetku obroka, ker lahko povzroči zelo nizko vrednost glukoze v krvi po dveh urah.
3. Koncentriran alkohol (žganje, viski, vodka, rum) ne vsebuje ogljikovih hidratov, vsebuje pa energijo (1 gram alkohola ima 7 kcal). Alkohol znižuje krvni sladkor, ob grozeči hipoglikemiji je v nekaj urah potrebno zaužiti večji obrok ogljikovih hidratov kot sicer. Ob bljuvanju damo sladke napitke. Alkohol lahko dvigne krvni sladkor, če vsebuje ogljikove hidrate (pivo, sladko vino).
4. Ob telesni dejavnosti naj bo raven krvnega sladkorja v krvi med 6 in 8 mmol/l, po končani dejavnosti pa naj krvni sladkor ne pade pod 4 mmol/l.

Funkcionalna inzulinska terapija ne predstavlja samo določanja ogljikovih hidratov in izračun odmerkov insulina. Obsega seznanitev z delovanjem insulina, določitev ustreznega odmerka bazalnega insulina, pravilno merjenje ravni glukoze v krvi ob pravem času in ustrezno korekcijo previsoke glikemije. Pomembno je beleženje dnevnika, samokontrola in prehrana s samoopazovanjem. Odnos uporabnik – edukator – diabetolog mora biti timski. Poglavitni cilj je urejena raven glukoze v krvi pred obroki in po njih, brez hipoglikemij z vrednostjo HbA1C pod 6,5%.

5 REZULTATI RAZISKAVE

V nadaljevanju raziskovalne naloge bova predstavili podatke o osveščenosti sladkornih bolnikov.

V raziskavo smo vključili le anketni vprašalnik, ki je bil objavljen na spletni strani Zveze društva diabetikov Slovenije.

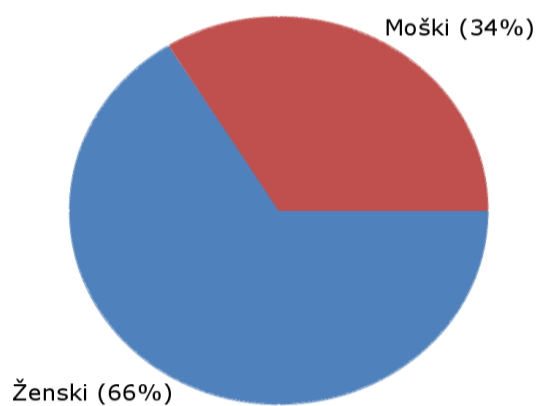
Rezultati so prikazani v grafikonih, ki so razčlenjeni za nazornejšo primerjavo. V opisu pa so podani tudi skupni podatki, ki so izraženi tako v številčni količini odgovorov kot v odstotkih.

5.1 GRAFIČNI PRIKAZ ANKETNIH VPRAŠALNIKOV

5.1.1 SPOL ANKETIRANCEV

Tabela 2: Spol anketirancev

	Število odgovorov	%
Moški	44	34
Ženski	86	66
Skupaj	130	100



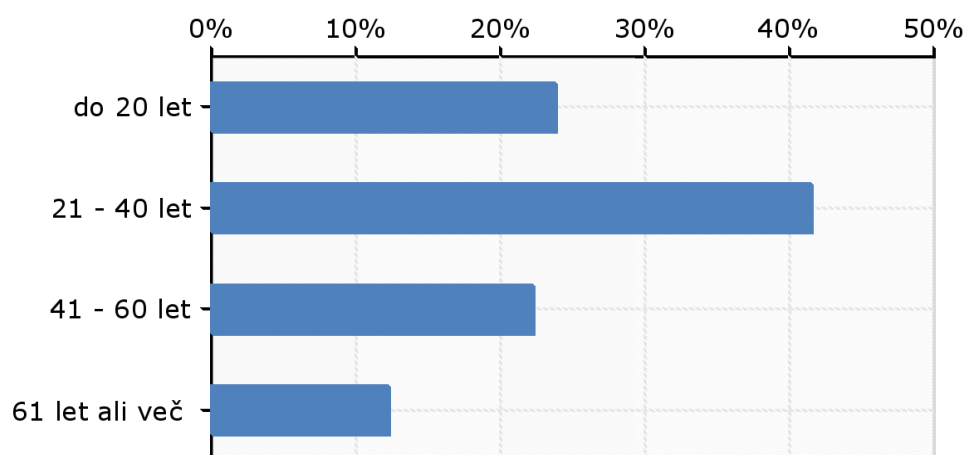
Graf 1: Spol anketirancev

V raziskavo je bilo vključenih 130 oseb, od tega 44 moških, kar predstavlja 34 % anketirancev in 86 žensk, kar predstavlja 66 % anketirancev.

5.1.2 STAROST ANKETIRANCEV

Tabela 2: Starost anketirancev

	Število odgovorov	%
do 20 let	31	24
21 - 40 let	54	42
41 - 60 let	29	22
61 let ali več	16	12
Skupaj	130	100



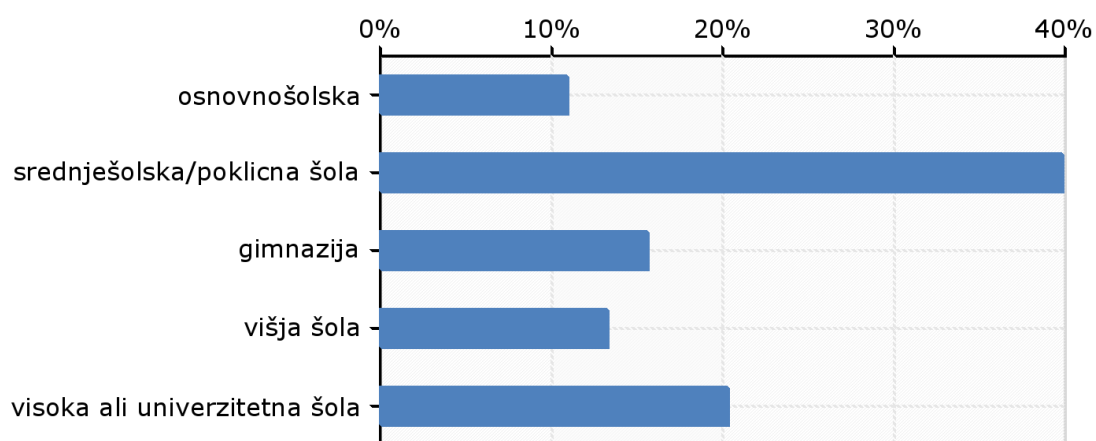
Graf 2: Starost anketirancev

Anketirance sva razdelili v starostne skupine. 31 anketirancev je starih do 20 let, kar predstavlja 24 % anketirancev. Največ sladkornih bolnikov je starih med 21 in 40 let (42 %), 29 anketirancev je starih med 41 in 60 let (22 %) in 16 anketirancev je starih nad 61 let (12 %).

3 IZOBRAZBA ANKETIRANCEV

Tabela 4: Izobrazba anketirancev

	število odgovorov	%
osnovnošolska	14	11
srednješolska/poklicna šola	50	39
gimnazija	20	15
višja šola	20	15
visoka ali univerzitetna šola	26	20
skupaj	130	100



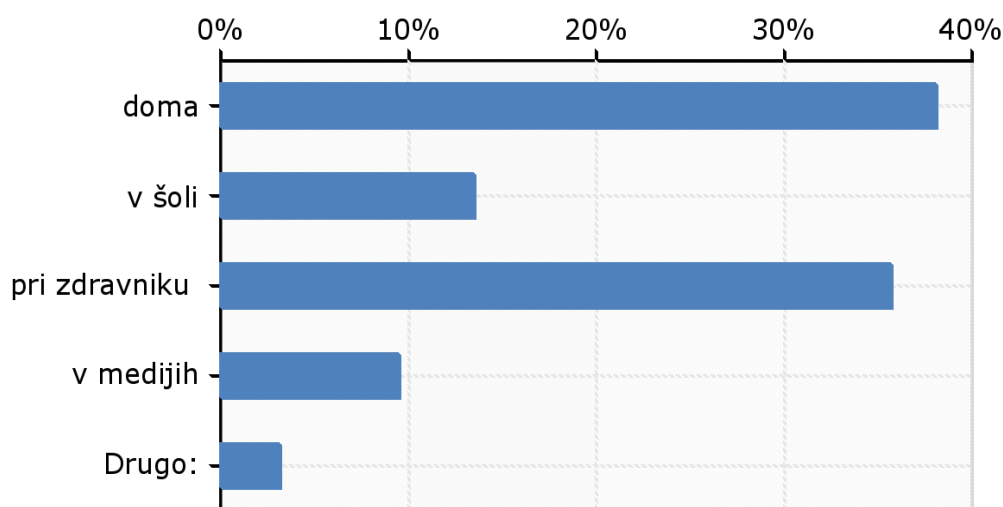
Graf 3: Izobrazba anketirancev

14 anketirancev (11 %) ima osnovnošolsko izobrazbo, 53 anketirancev (39 %) ima srednješolsko oz. poklicno izobrazbo, 20 anketirancev (15 %) je gimnazijcev, prav tako ima 20 anketirancev (15 %) končano višjo šolo in 26 anketirancev (26 %) ima visoko oz. univerzitetno stopnjo šolanja.

5.1.4 KJE STE PRVIČ SLIŠALI ZA SLADKORNO BOLEZEN?

Tabela 3: Prva informacija o sladkorni bolezni

	število odgovorov	%
doma	49	38
v šoli	17	13
pri zdravniku	45	36
v medijih	15	10
drugo:	4	3
skupaj	130	100



Graf 4: Prva informacija o sladkorni bolezni

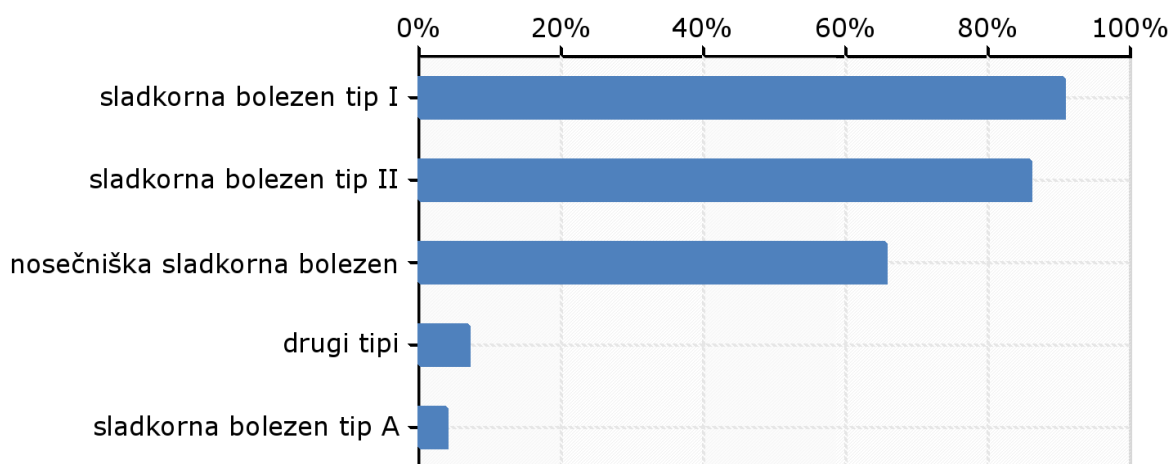
Za sladkorno bolezen so anketiranci največkrat slišali doma. Takšnih odgovorov je bilo 48, kar predstavlja 38 % vseh sladkornih bolnikov. 45 sladkornih bolnikov (36 %) je prvič slišalo o sladkorni bolezni pri zdravniku. 17 anketirancev (13 %) je za sladkorno bolezen slišalo v šoli. Preko medijev je 15 anketirancev (10 %) prvič slišalo o sladkorni bolezni. 4 anketiranci (3 %) so obkrožili drugo možnost, kjer so sami podali svoje mnenje. Ta so bila:

- Prvič sem za sladkorno bolezen slišala od sodelavke.
- O sladkorni bolezni sem prvič prebral v knjigi.
- Dva anketiranca, sta napisala, da sta prvič o sladkorni bolezni prebrala v časopisu.

5.1.5 KATERE VRSTE SLADKORNE BOLEZNI POZNAME?

Tabela 4: Vrste sladkorne bolezni

	število odgovorov	%
sladkorna bolezen tip 2	116	36
sladkorna bolezen tip II	110	34
sladkorna bolezen tip A	4	1
nosečniška sladkorna bolezen	84	26
drugi tipi	6	2
skupaj	320	99



Graf 5: Vrste sladkorne bolezni

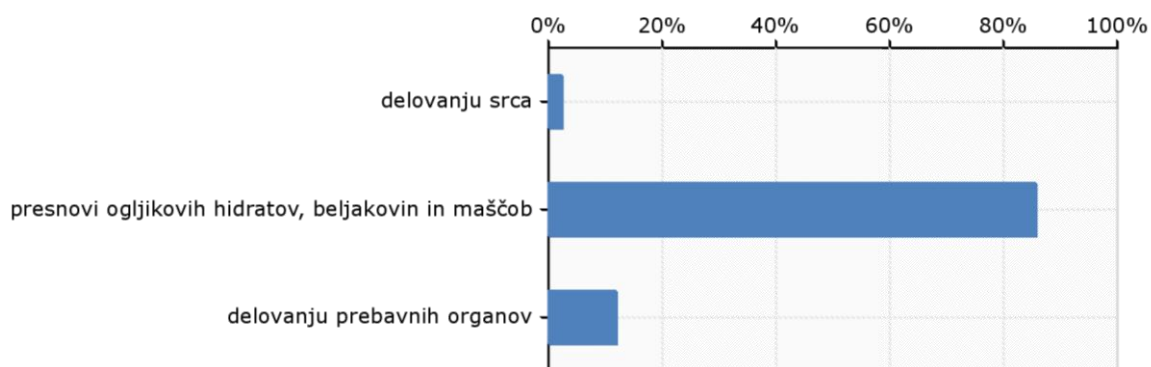
To vprašanje je imelo več možnih odgovorov. Poznamo več tipov sladkorne bolezni. Največ sladkornih bolnikov pozna tip 1. V anketi je tako odgovorilo 116 anketirancev, kar predstavlja 36%. Sladkorno bolezen tipa 2 pozna 110 sladkornih bolnikov (34%). Z nosečniško sladkorno boleznijo je seznanjenih 84 anketirancev (26%). Da med sladkorno bolezen spada tudi sladkorna bolezen tipa A je bilo menja 5 anketirancev, kar predstavlja 2% od vseh odgovorov. 9 anketiranih (3%) je mnenja, da obstajajo še drugi tipi sladkorne bolezni. Ti odgovori so bili:

- Dva anketiranca sta bila mnenja, da poznamo sladkorno bolezen tipa 3.
- Trije anketiranci so napisali, da obstaja sladkorna bolezen tipa B.
- Eden anketiranec je bil prepričan, da obstaja sladkorna bolezen tipa C.

5.1. PRI SLADKORNI BOLEZNI GRE V OSNOVI ZA MOTNJE V

Tabela 5: Motnje, ki povzročijo sladkorno bolezen

	število odgovorov	%
delovanju srca	5	4
presnovi ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob	110	85
delovanju prebavnih organov	15	11
skupaj	130	100



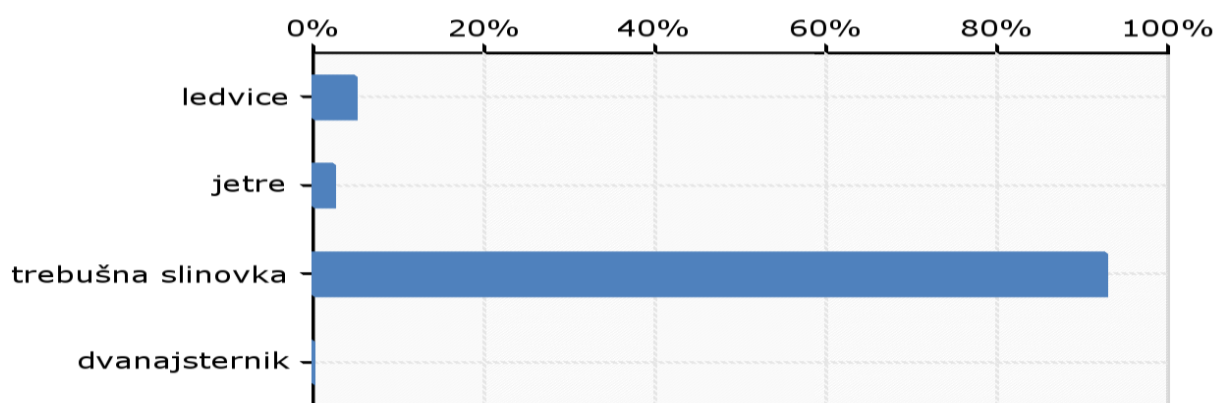
Graf 6: Motnje, ki povzročijo sladkorno bolezen

110 anketirancev, kar predstavlja 85%, je pravilno odgovorilo, da gre pri sladkorni bolezni za motnje v presnovi ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob. Da gre pri sladkorni bolezni za motnje v delovanju prebavnih organov, je odgovorilo 15 anketirancev (11%). Za motnje v delovanju srca je odgovorilo 5 anketirancev, kar predstavlja 4 %.

5.1.7 KATERI ORGAN PRI SLADKORNIH BOLNIKIH NE DELUJE DOBRO?

Tabela 6: Organ, ki pri sladkornih bolnikih ne deluje dobro

	število odgovorov	%
ledvice	8	6
jetra	5	4
trebušna slinavka	117	90
dvanajsternik	0	0
akupaj	130	100



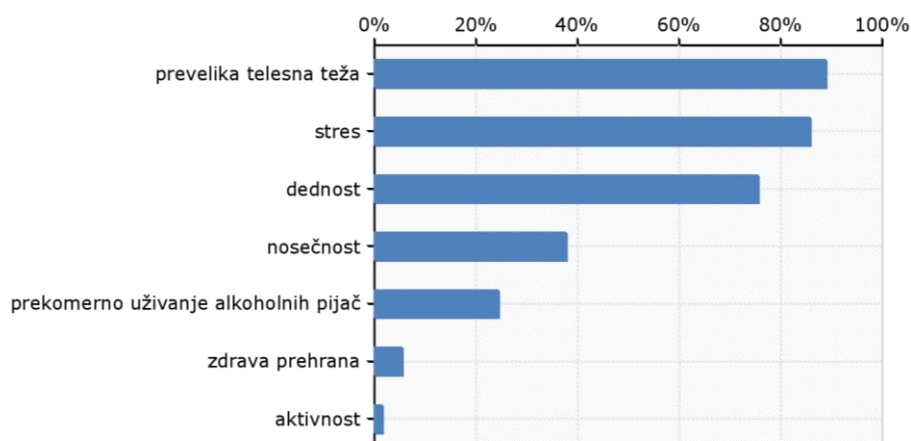
Graf 7: Organ, ki pri sladkornih bolnikih ne deluje dobro

Večina sladkornih bolnikov je seznanjenih, da gre pri sladkorni bolezni za motnjo v delovanju trebušne slinavke. Tako je odgovorilo kar 117 anketirancev, kar pomeni 90 % vseh odgovorov. Da gre za motnjo v delovanju ledvic je odgovorilo 8 anketirancev, kar predstavlja 6% odgovorov. Le 5 anketirancev (4 %) je mnenja, da gre za motnjo v delovanju jeter. Nihče ni odgovoril, da gre za motnjo v delovanju dvanajsternika.

5.1.8 KATERI DEJAVNIKI PO VAŠEM MNENJU POVEČAJO MOŽNOST ZA NASTANEK SLADKORNE BOLEZNI?

Tabela 7: Dejavniki, ki povečujejo možnost, za nastanek sladkorne bolezni

	število odgovorov	%
dednost	96	24
prevelika telesna teža	113	28
nosečnost	48	12
zdrava prehrana	7	2
stres	106	26
prekomerno uživanje alkoholnih pijač	29	7
aktivnost	2	1
skupaj	401	100



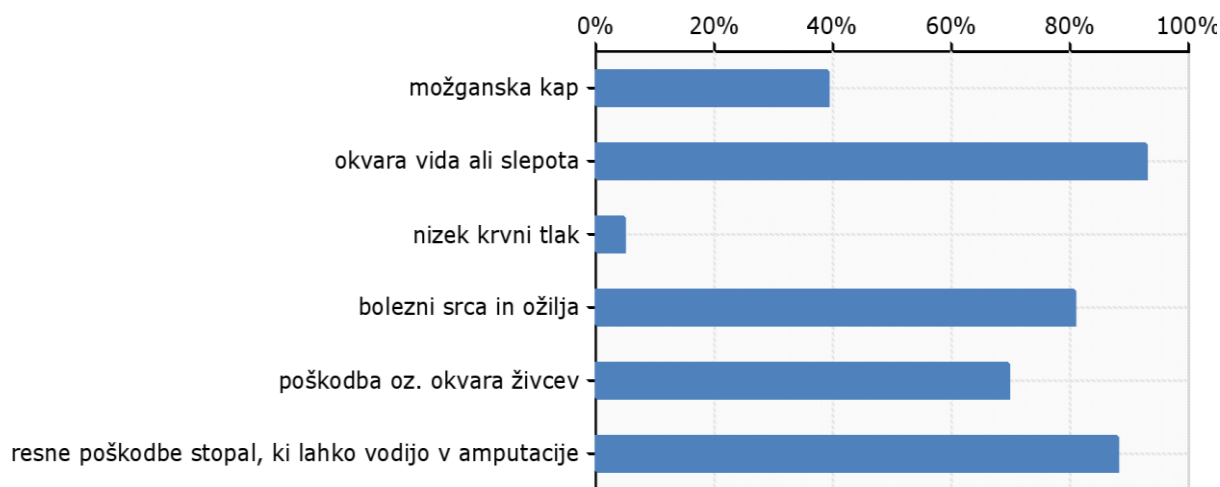
Graf 8: Dejavniki, ki povečujejo možnost, za nastanek sladkorne bolezni

Pri tem vprašanju je možnih več pravih odgovorov. Prevelika telesna teža je ena izmed najpogostejših odgovorov, saj jo je potrdilo 113 anketirancev, kar je 28%. Drugi najpogostejši odgovor je bil stres pri 106 anketirancih (26 %). Po mnenju 96 anketirancev (24 %) je dednost pomemben faktor za nastanek sladkorne bolezni. 48 anketiranih (12%) je mnenja, da nosečnost povečuje možnost za nastanek sladkorne bolezni. Pomembno vlogo za nastanek sladkorne bolezni ima tudi prekomerno uživanje alkoholnih pijač. Tako je odgovorilo 29 anketirancev (7 %). 7 anketirancev (2 %) je prepričanih, da zdrava prehrana pripomore k nastanku sladkorne bolezni. Da aktivnost pripomore k nastanku sladkorne bolezni, sta se odločila 2 anketiranca (1%).

5.1.9 KAKŠNE POSLEDICE LAHKO POVZROČI SLADKORNA BOLEZEN?

Tabela 8: Možne posledice in zapleti sladkorne bolezni

	število odgovorov	%
možganska kap	49	10
okvara vida ali slepota	116	25
nizek krvni tlak	6	1
bolezni srca in ožilja	101	22
poškodba oz. okvara živcev	87	19
resne poškodbe stopal, ki lahko vodijo v amputacije	110	23
skupaj	469	100



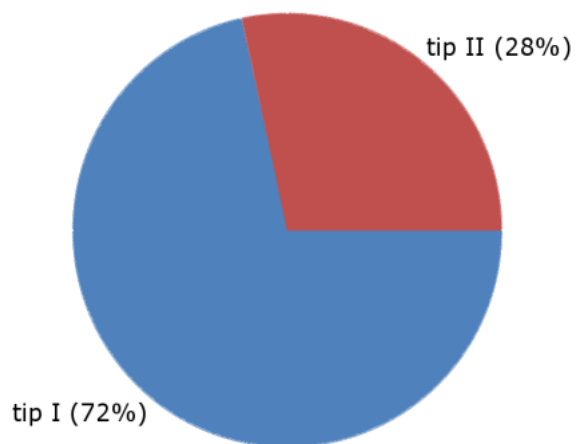
Graf 9: Možne posledice in zapleti sladkorne bolezni

To vprašanje je imelo več možnih več odgovorov. 116 anketirancev (25 %) je mnenja, da je ena izmed glavnih posledic sladkorne bolezni okvara vida ali slepota. Drugi najpogostejši odgovor je bil, da so ena izmed glavnih posledic sladkorne bolezni resne poškodbe stopal, ki lahko vodijo v amputacije. Takšnih odgovorov je bilo 110, kar predstavlja 23 %. Tretji najpogostejši odgovor je bil, da je posledica sladkorne bolezni, bolezen srca in ožilja, saj je tako odgovoril 101 anketirani sladkorni bolnik (22 %). 87 odgovorov (19 %) je bilo, da je posledica poškodba oz. okvara živcev. Za možgansko kap se je opredelilo 49 anketirancev, kar predstavlja 10 %. 6 anketirancev (1 %) je mnenja, da je nizek krvni tlak posledica sladkorne bolezni.

5.1.10 KAKŠEN JE VAŠ TIP SLADKORNE BOLEZNI?

Tabela 9: Tip sladkorne bolezni, ki ga imajo anketirani sladkorni bolniki

	število odgovorov	%
tip 1	94	72
tip2	36	28
skupaj	130	100



Graf 10: Tip sladkorne bolezni, ki ga imajo anketirani sladkorni bolniki

94 anketirancev (72 %) ima sladkorno bolezen tipa 1. Sladkorno bolezen tipa 2 ima 36 anketirancev, kar predstavlja 28 % vseh odgovorov.

5.1.11 KOLIKO ČASA ŽE IMATE SLADKORNO BOLEZEN?

Tabela 10: Trajanje sladkorne bolezni pri anketiranih sladkornih bolnikih

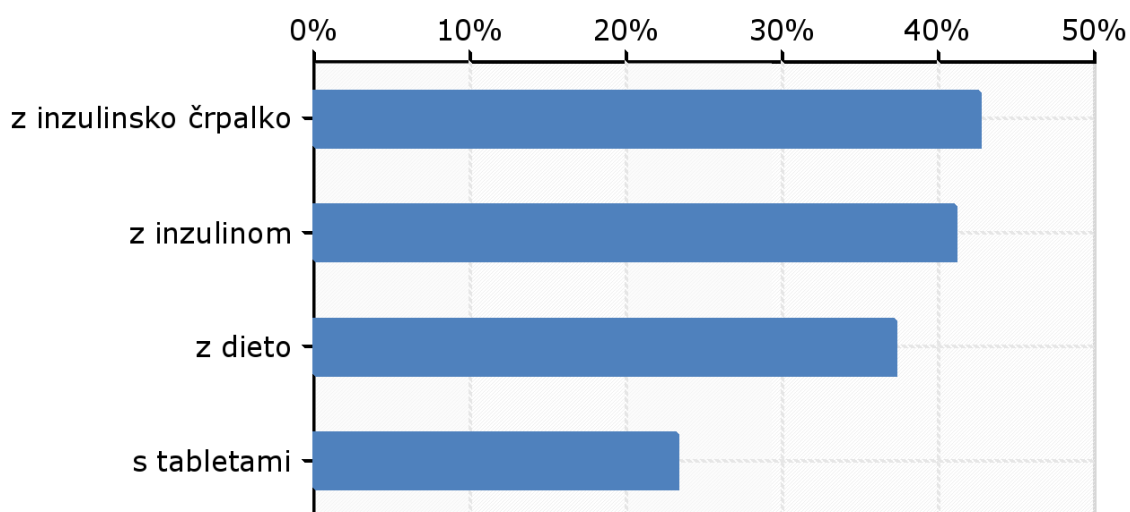
	število odgovorov	&
do 10 let	61	47
do 20 let	43	33
do 30 let	21	16
31 let ali več	5	4
skupaj	130	100

61 anketiranih sladkornih bolnikov (47 %) ima sladkorno bolezen manj kot 10 let. Več kot 10 let in manj kot 20 let ima sladkorno bolezen 43 anketirancev, kar predstavlja 33 %. Več kot 20 let in manj kot 30 let ima sladkorno bolezen 21 anketiranih sladkornih bolnikov, kar predstavlja 16 %. 31 let ali več je 5 anketiranih sladkornih bolnikov.

5.1.12 KAKO SI ZDRAVITE SLADKORNO BOLEZEN?

Tabela11: Zdravljenje sladkorne bolezni

	število odgovorov	%
z dieto	45	25
s tabletami	31	18
z inzulinom	50	28
z inzulinsko črpalko	52	29
skupaj	178	100



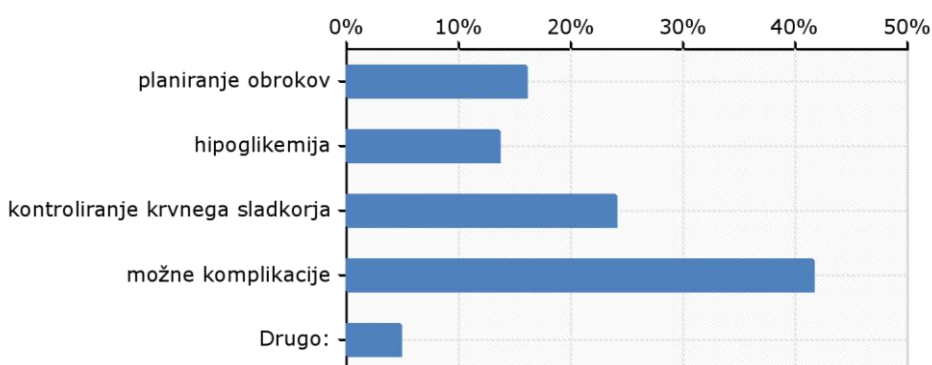
Graf 11: Zdravljenje sladkorne bolezni

Pri tem vprašanju je možnih več odgovorov. Največ sladkornih bolnikov si zdravi sladkorno bolezen z inzulinsko črpalko. Takšnih odgovorov je bilo 52, kar predstavlja 29%. Z inzulinom se zdravi 50 sladkornih bolnikov (28 %). 45 anketiranih sladkornih bolnikov (25 %) si sladkorno bolezen zdravi z dieto. S tabletami si sladkorno bolezen zdravi 31 anketirancev, kar predstavlja 18 %.

5.1.13 KAJ JE PO VAŠEM MNENJU NAJTEŽJA STVAR PRI SLADKORNI BOLEZNI?

Tabela 12: Najpogostejša težava pri sladkorni bolezni

	število odgovorov	%
planiranje obrokov	20	15
hipoglikemija	22	17
kontroliranje krvnega sladkorja	30	23
možne komplikacije	52	40
drugo:	6	5
skupaj	130	100



Graf 12 Najpogostejša težava pri sladkorni bolezni

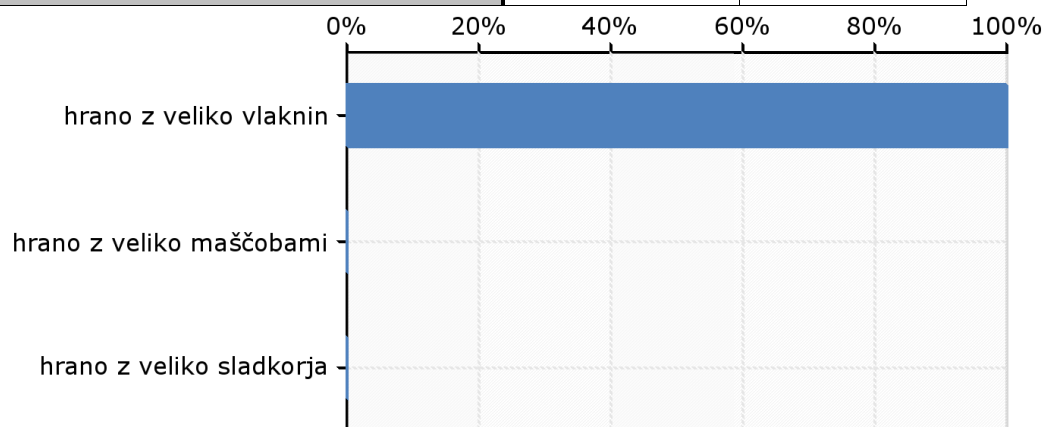
Sladkornim bolnikom se zdi, da so pri sladkorni bolezni najtežja stvar možne komplikacije. Tako je odgovorilo 52 anketiranih, kar predstavlja 40 % vseh vprašanih. 30 anketiranim sladkornim bolnikom (23 %) je najtežje kontroliranje krvnega sladkorja. Hipoglikemija se zdi 22 anketiranim (17 %) najtežja stvar pri urejanju sladkorne bolezni. 20 anketiranim (15 %) pa se zdi planiranje obrokov najtežja stvar. 6 anketirancev (5 %) je drugačnega mnenja, zato so odgovorili drugače:

- Še veliko hujšega je kot sladkorna bolezen.
- Vse naštetu se mi zdi zelo težko.
- Nič se mi ne zdi težko, če delaš pravilno.
- Najtežje se mi zdi, da neprestano razmišljam o trenutnem sladkorju v krvi. Zahtevno pa se mi zdi tudi vzpostavljanje normalnega življenja v skladu s sladkorjem.
- Najtežje se mi zdi odrekanje določenim živilom, še zlasti v družbi.
- Najtežja se mi zdi samokontrola hrane, inzulina in krvnega sladkorja.

5.1.14 KAKŠNO HRANO BI PO VAŠEM MNENJU MORALI UŽIVATI BOLNIKI S SLADKORNO BOLEZNIJO?

Tabela 13: Hrana, katero bi morali uživati sladkorni bolniki

	število odgovorov	%
hrano z veliko vlaknin	130	100
hrano z veliko maščobami	0	0
hrano z veliko sladkorja	0	0
skupaj	130	100



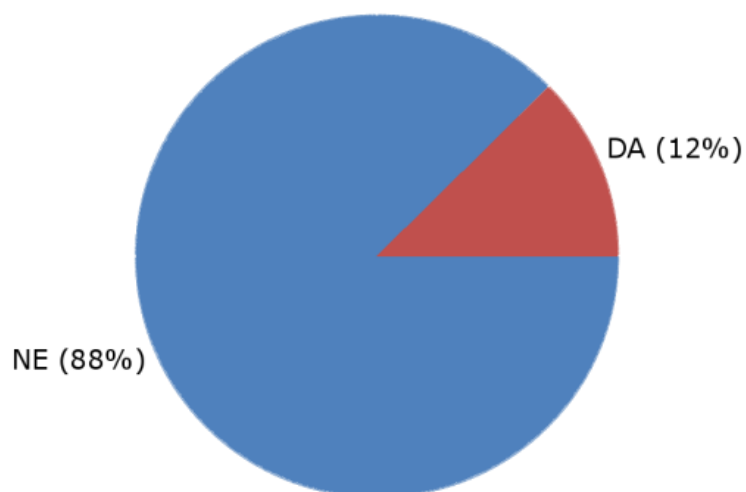
Graf 10: Hrana, katero bi morali uživati sladkorni bolniki

Vseh 130 anketirancev (100%) je mnenja, da mora bolnik s sladkorno boleznijo zaužiti hrano z veliko vlakninami.

5.1.15 ALI UMETNA SLADILA SODIJO V ZDRAVO PREHRANO?

Tabela 14: Umetna sladila

	število odgovorov	%
DA	18	14
NE	112	86
skupaj	130	100



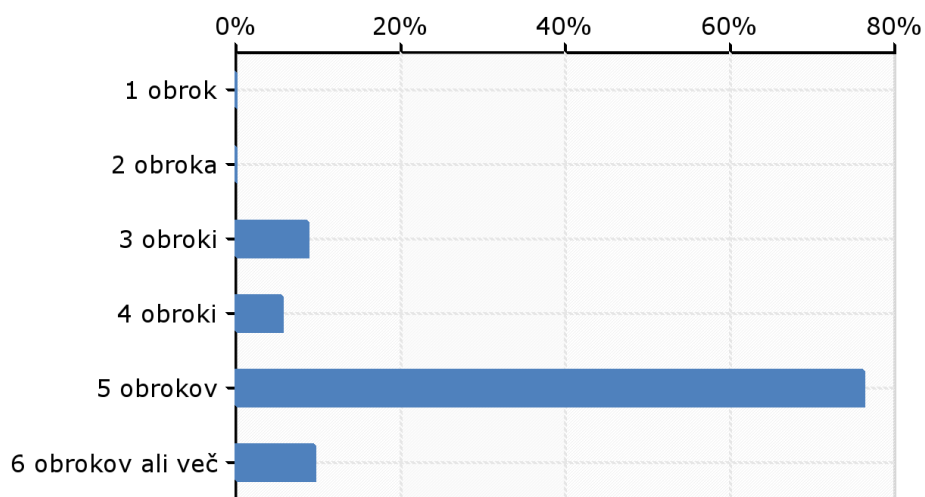
Graf 11: Umetna sladila

Kar 112 anketirancev (88 %) se je pravilno odločilo in odgovorilo, da umetna sladila ne sodijo v zdravo prehrano. Le 18 anketirancev (12 %) meni, da umetna sladila sodijo v zdravo prehrano.

5.1.16 KAJ MENITE, KOLIKO OBROKOV DNEVNO, NAJ BI VSEBOVAL ZDRAV JEDILNIK?

Tabela 15: Število obrokov, ki naj bi jih vseboval zdrav jedilnik

	število odgovorov	%
1 obrok	0	0
2 obroka	0	0
3 obroki	11	8,5
4 obroki	11	8,5
5 obrokov	96	74
6 obrokov ali več	12	9
skupaj	130	101



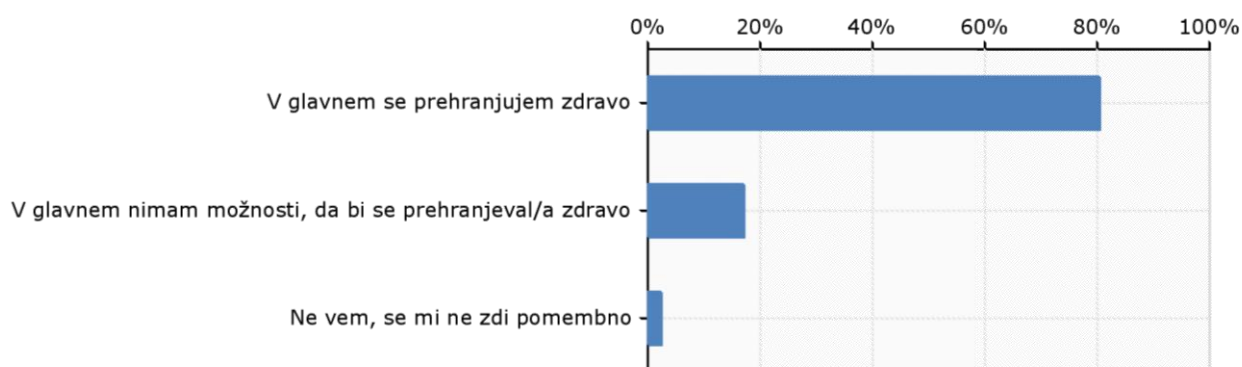
Graf 12: Število obrokov, ki naj bi jih vseboval zdrav jedilnik

96 anketirancev (74 %) je mnenja, da zdrav jedilnik vsebuje 5 obrokov na dan. Da zdrav jedilnik vsebuje vsaj 6 obrokov, je odgovorilo 12 sladkornih bolnikov, kar predstavlja 9 %. 4 obroke bi naj vseboval zdrav dnevni jedilnik po mnenju 11 anketirancev (8,5 %). Prav tako meni 11 anketirancev (8,5 %), da za zdrav dnevni jedilnik zadostujejo trije obroki dnevno. Za 1 in 2 obroka dnevno se ni odločil nihče.

5.1.17 KAJ MENITE, KAKO SE PREHRANJUJETE?

Tabela 16: Kako se prehranjujejo sladkorni bolniki

	Število odgovorov	%
V glavnem se prehranjujem zdravo.	99	76
V glavnem nimam možnosti, da bi se prehranjeval/a zdravo.	26	20
Ne vem, se mi ne zdi pomembno.	5	4
Skupaj	130	100



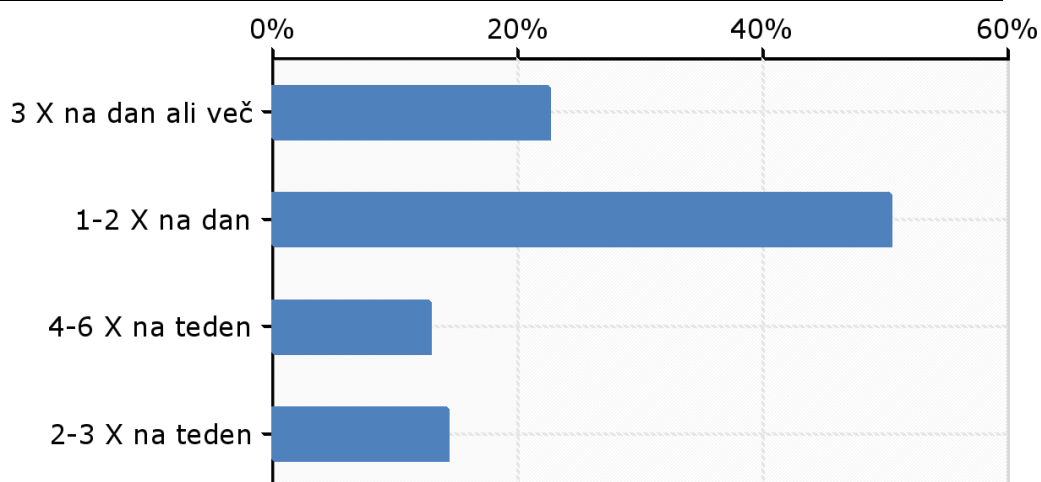
Graf 13: Kako se prehranjujejo sladkorni bolniki

99 anketirancev (76 %) je mnenja, da se v glavnem prehranjujejo zdravo. Da v glavnem nimajo možnosti, da bi se prehranjevali zdravo je, bilo mnenja 26 sladkornih bolnikov, kar predstavlja 20 %. Samo 5 anketirancev (4 %) je mnenja, da se jim način prehranjevanja ne zdi pomemben.

5.1.18 KAKO POGOSTO JESTE SADJE OZ. ZELENJAVO?

Tabela 17: Kako pogosto jedo sladkorni bolniki sadje oz. zelenjavo

	število odgovorov	%
3 X na dan ali več	29	22
1-2 X na dan	65	50
4-6 X na teden	17	13
2-3 X na teden	19	15
skupaj	130	100



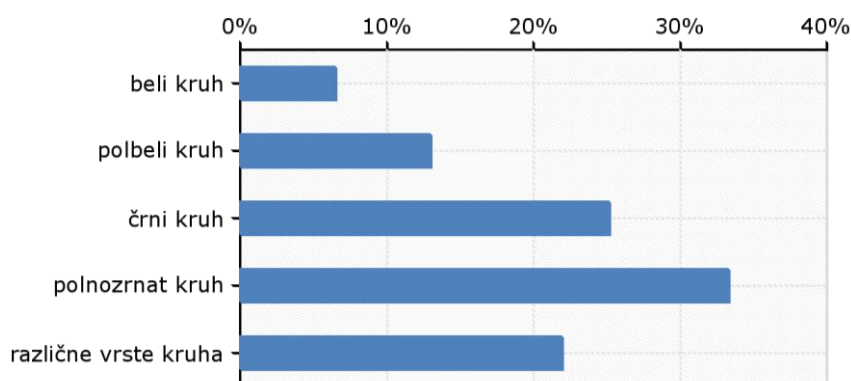
Graf 14: Kako pogosto jedo sladkorni bolniki sadje oz. zelenjavo

Kar polovica anketirancev, torej 65 sladkornih bolnikov, je odgovorilo, da jedo sadje ali zelenjavo enkrat do dvakrat na dan. trikrat na dan ali več je 29 anketirancev (22 %) sadje ali zelenjavo. Dvakrat do trikrat na teden je sadje ali zelenjavo 19 anketirancev, kar pomeni 15% vseh odgovorov in štirikrat do šestkrat na teden jo je 17 sladkornih bolnikov (13 %).

5.1.19 KATERO VRSTO KRUHA OBIČAJNO JESTE?

Tabela 18: Vrste kruha, katerega jedo sladkorni bolniki

	število odgovorov	%
beli kruh	10	8
polbeli kruh	16	12
črni kruh	36	28
polnozrnat kruh	41	32
različne vrste kruha	27	21
skupaj	130	100



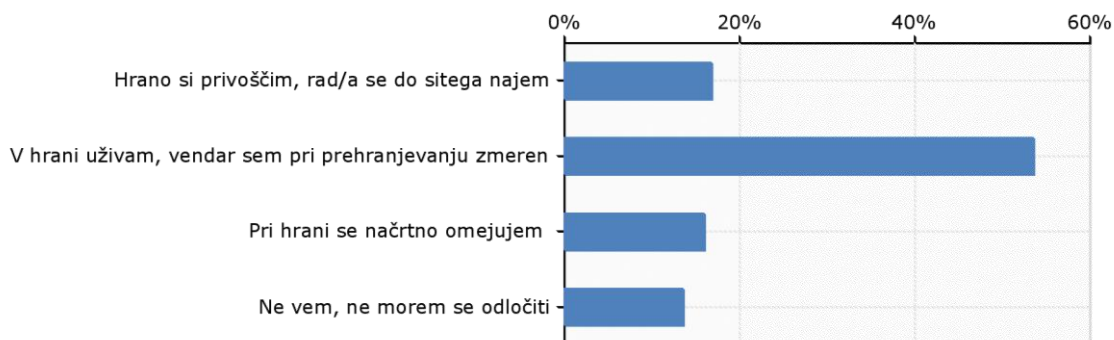
Graf 15: Vrste kruha, katere jedo sladkorni bolniki

Najpogostejša vrsta kruha, ki ga jedo sladkorni bolniki, je polnozrnat kruh, saj je tako odgovorilo 41 anketirancev, kar predstavlja 32 % vseh odgovorov. 36 anketirancev (28%) je odgovorilo, da najraje jedo črni kruh. Različne vrste kruha je 27 sladkornih bolnikov, kar predstavlja 21 %. Četrta najpogostejša vrsta kruha, ki ga jedo sladkorni bolniki, je polbeli kruh, saj je tako odgovorilo 16 anketirancev (12 %). 10 anketirancev (8 %), je odgovorilo, da najpogosteje jedo beli kruh.

5.1.20 KAKŠEN JE VAŠ ODNOS DO HRANE?

Tabela 19: Odnos sladkornih bolnikov do hrane

	Število odgovorov	%
Hrano si privoščim, rad/a se do sitega najem.	21	16
V hrani uživam, vendar sem pri prehranjevanju zmeren/zmerna.	67	52
Pri hrani se načrtno omejujem.	25	19
Ne vem, ne morem se odločiti	17	13
Skupaj	130	100



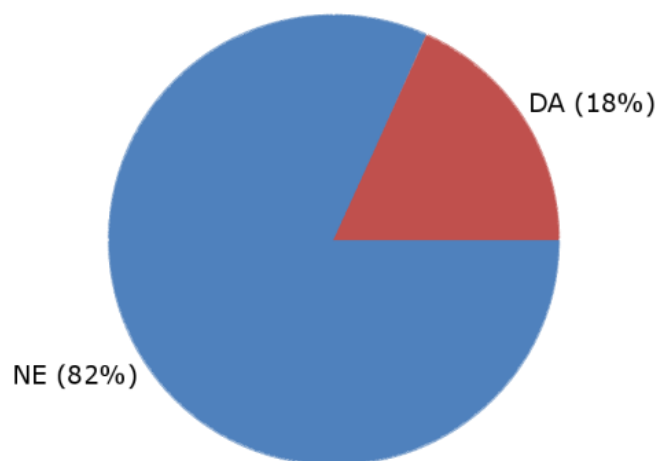
Graf 169: Odnos sladkornih bolnikov do hrane

67 anketirancev (52 %) je mnenja, da v hrani uživajo, vendar so pri prehranjevanju zmerni. Da se pri hrani načrtno omejuje, je odgovorilo 25 sladkornih bolnikov, kar predstavlja 19 %. Tretji najpogostejši odgovor je bil, da si hrano privoščijo in da se radi do sitega najedo. Tako je odgovorilo 21 anketirancev, kar predstavlja 16 %. 17 anketirancev (13 %) se ni mogli odločiti.

5.1.21 ALI KADITE?

Tabela 20: Pogostost kajenja anketiranih sladkornih bolnikov

	Število odgovorov	%
DA	27	21
NE	103	79
Skupaj	130	100



Graf 2017: Pogostost kajenja anketiranih sladkornih bolnikov

23 anketiranih, kar predstavlja 18% vseh anketiranih je na vprašanje, ali kadijo, odgovorilo z da. Kar 107 sladkornih bolnikov pa je to vprašanje zanikalo.

5.1.22 KATERE VRSTE ALKOHOLNIH PIJAČ PIJETE IN KAKO POGOSTO?

Tabela 21: Katere vrste in kako pogosto pijejo sladkorni bolniki alkoholne pijače

	nikoli	1x dnevno	večkrat na teden	nekajkrat na leto	Skupaj
vino	45 (35 %)	8 (6 %)	17 (13 %)	60 (46 %)	130 (100 %)
pivo	67 (52 %)	3 (2 %)	10 (8 %)	50 (38 %)	130 (100 %)
žganje	66 (51 %)	1 (1 %)	2 (2 %)	61 (47 %)	130 (100 %)

Vino zaužije 60 anketirancev (46 %) nekajkrat na leto. 45 anketirancev (35 %) je odgovorilo, da ne zaužije vina nikoli. 17 anketirancev (13 %) zaužije vino enkrat na teden, medtem ko 8 anketirancev (6 %) zaužije vino enkrat na dan.

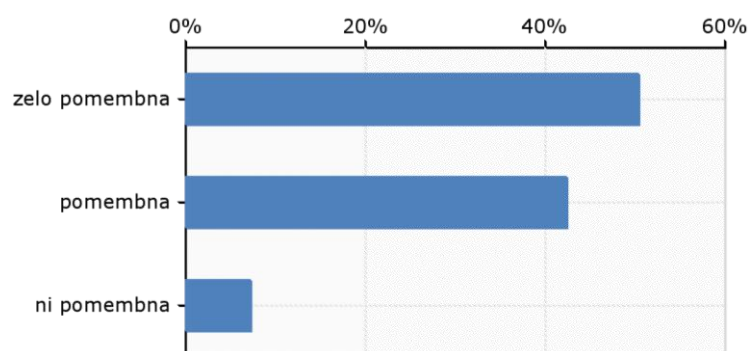
67 anketirancev (52 %) je odgovorilo, da nikoli ne pije piva. Nekajkrat na leto zaužije pivo 50 anketirancev, kar predstavlja (38%). 10 anketirancev (8 %) zaužije pivo enkrat na teden, medtem ko 3 anketiranci (2 %) zaužijejo pivo enkrat na dan.

66 anketirancev (51 %) je odgovorilo, da nikoli ne pije žganja. Nekajkrat na leto zaužije 61 anketirancev, kar predstavlja 47%. 2 anketiranca (2 %), zaužijeta žganje enkrat na teden, medtem ko 1 anketiranec (1 %), zaužijejo žganje enkrat na dan.

5.1.23 KAKO POMEMBNA JE ZA VAS TELESNA AKTIVNOST?

Tabela 22: Pomembnost telesne aktivnosti, za sladkorne bolnike

	število odgovorov	%
zelo pomembna	63	48
pomembna	53	41
ni pomembna	14	11
skupaj	130	100



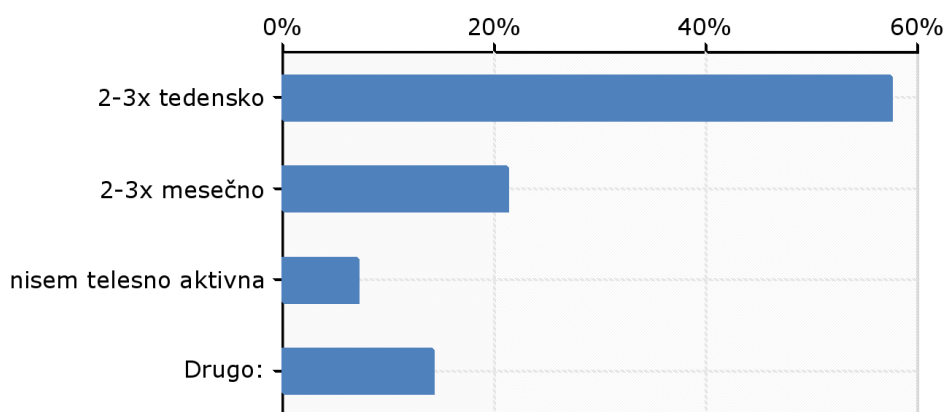
Graf 21: Pomembnost telesne aktivnosti, za sladkorne bolnike

Za 63 anketirancev (48 %) je telesna aktivnost zelo pomembna. Telesna aktivnost je za 53 anketirancev (41 %) pomembna. 14 anketirancev (11 %) pa meni, da za njih ni pomembna telesna aktivnost.

5.1.24 KAKO POGOSTO STE TELESNO AKTIVNI?

Tabela 23: Pogostost telesne aktivnosti pri sladkornih bolnikih

	Število odgovorov	%
2-3x tedensko	73	56
2-3x mesečno	30	23
nisem telesno aktivna	9	7
drugo:	18	14
Skupaj	130	100



Graf 22: Pogostost telesne aktivnosti pri sladkornih bolnikih

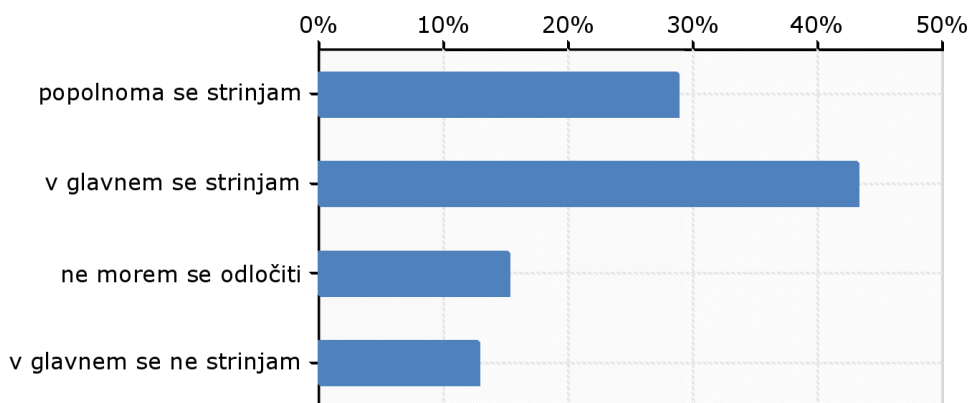
73 anketiranih (56 %) je dvakrat do trikrat na teden telesno aktivnih. Dvakrat do trikrat mesečno je telesno aktivnih 30 sladkornih bolnikov, kar predstavlja 23 % vprašanih. S telesno aktivnostjo se ne ukvarja 9 anketirancev (7 %). 18 sladkornih bolnikov (14 %) je obkrožilo drugo možnost in napisali so svoje mnenje:

- Pet anketirancev je telesno aktivnih petkrat na teden.
- Eden anketiranec se giblje enkrat na teden.
- Devet anketirancev je telesno aktivnih vsak dan.
- Eden anketiranec je pogosteje telesno aktiven v poletnih dnevih.
- Eden anketiranec je telesno aktiven dvakrat na teden.
- Eden anketiranec je telesno aktiven desetkrat na teden, saj je to njegova služba.

5.1.25 ALI SE STRINJATE, DA STE OD ZDRAVNIŠKEGA OSEBJA IZVEDELI DOVOLJ INFORMACIJ O SLADKORNI BOLEZNI?

Tabela 24: Zadovoljstvo anketirancev z informacijami o sladkorni bolniki od zdravstvenega osebja

	Število odgovorov	%
popolnoma se strinjam	36	28
v glavnem se strinjam	59	45
ne morem se odločiti	19	15
v glavnem se ne strinjam	16	12
Skupaj	130	100



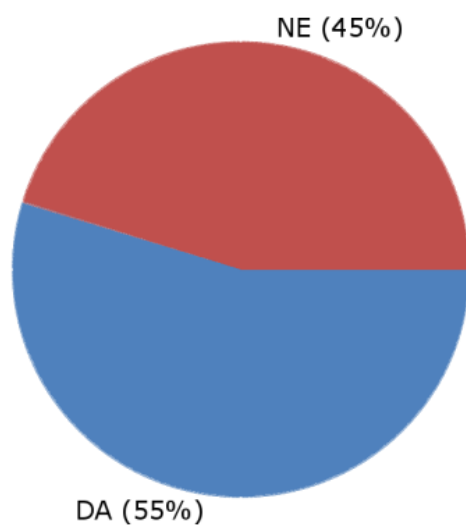
Graf 18: Zadovoljstvo anketirancev z informacijami o sladkorni bolniki od zdravstvenega osebja

59 anketiranih sladkornih bolnikov (45 %), se v glavnem strinja, da so od zdravniškega osebja izvedeli dovolj informacij o sladkorni bolezni. Da so od zdravniškega osebja izvedeli dovolj informacij o sladkorni bolezni, se popolnoma strinja 36 sladkornih bolnikov, kar predstavlja 28 % vprašanih. 19 anketirancev (15 %) se na vprašanje ni opredelilo, 16 sladkornih bolnikov (12 %) pa ni bilo zadovoljnih z informacijami o sladkorni bolezni.

5.1.26 ALI STE ČLAN KAKŠNEGA DRUŠTVA DIABETIKOV?

Tabela 25: Včlanjenost sladkornih bolnikov v kakšno društvo diabetikov

	Število odgovorov	%
DA	72	55
NE	58	45
Skupaj	130	100



Graf 194: Včlanjenost sladkornih bolnikov v kakšno društvo diabetikov

72 anketiranih sladkornih bolnikov (55 %), je članov društva diabetikov v Sloveniji. 58 sladkornih bolnikov (45 %) pa ni včlanjenih v nobeno društvo.

6 RAZPRAVA

V kvantitativno raziskavo, ki sva jo delali februarja 2014, je bilo vključenih 130 sladkornih bolnikov. Anketirance sva povabili preko Zveze društev diabetikov Slovenije. Ugotovili sva, da je med anketiranci, ki so se odzvali najini prošnji, večje število žensk; med anketiranci je prevladovala starostna skupina med 21 in 40 letom. Največ anketirancev je imelo končano srednješolsko oz. poklicno izobrazbo. Največ anketirancev ima sladkorno bolezen tipa 1.

V najini raziskovalni nalogi je največ anketirancev prvič slišalo o sladkorni bolezni doma in pri zdravniku. Večina anketirancev je zadovoljna z nudenjem podpore zdravstvenega osebja. Zato lahko sklepamo, da sladkorni bolniki pri zdravstvenem osebju dobijo informacije, ki jih potrebujejo.

Večina anketiranih meni, da se prehranjujejo zdravo, saj je tako odgovorilo 99 anketirancev, kar predstavlja 76 %. Razveseljiv podatek je bil, ker so prav vsi sladkorni bolniki odgovorili pravilno, da bi morali sladkorni bolniki uživati hrano z veliko vlaknin in ne hrane z veliko maščob te sladkorja. Tudi pri številu petih obrokov na dan, ki naj bi jih vseboval zdrav jedilnik, so razveseljivi podatki. Takšnega mnenja je bilo 96 sladkornih bolnikov, kar predstavlja 74 % vseh odgovorov. Polovica anketiranih je sadje in zelenjavo enkrat do dvakrat na dan, kar pa je premalo, če upoštevamo pravilo, da je sadje in zelenjava priporočljiva pri vsakem obroku. 41 anketiranih je polnozrnat kruh, kar je po načelu zdrave prehrane priporočljivo, vendar ga je še vedno premalo anketiranih, saj je bil njihov delež komaj 32 %. Pomembno je spoznanje, da moramo v hrani uživati in se pri prehranjevanju zmerno najesti. Razveseljiv podatek je tudi, da kar 107 anketiranih sladkornih bolnikov ne kadi, kar predstavlja 82 % vseh anketiranih. Razveseljujejo nas tudi podatki, da nad 55 % sladkornih bolnikov ne pije piva in žganja, medtem ko vina ne zaužije 35 % sladkornih bolnikov. Zelo pomembno je, da se sladkorni bolnik zaveda telesne aktivnosti, saj je v anketi razvidno, da je za 48 % anketiranih sladkornih bolnikov telesna aktivnost zelo pomembna. Kar 56 % anketiranih je dvakrat do trikrat tedensko telesno aktivnih v prostem času.

Najina prva hipoteza je bila, da večina ljudi ve, da je sladkorna bolezen posledica pomanjkanja hormona inzulina oziroma njegovega pomanjkljivega delovanja ali kombinacija obojega. To hipotezo sva potrdili, saj je kar 110 anketiranih sladkornih bolnikov, kar predstavlja 85 %, odgovorilo pravilno, zato meniva, da je večina sladkornih bolnikov dobro informirana o sladkorni bolezni.

Najina druga hipoteza je bila, da se sladkorni bolniki ne zavedajo dejstva, da se sladkorno bolezen zdravi tudi z dieto, kar je pravzaprav zgolj zdrava prehrana. To hipotezo sva zavrgli, saj ni tako odgovorilo 50 % anketiranih, temveč zgolj 25 %, kot dopolnilo k tabletam, insulinu ter inzulinški črpalki. Nasprotje temu rezultatu je izvedena anketa avtorice Klampfer (2001), ki navaja, da se bolniki s sladkorno boleznijo zavedajo dejstva, da bolezen lahko zdravijo tudi z zdravo prehrano. Avtorica je v raziskovalni nalogi, ki jo je izvedla leta 2000 v ambulantni za sladkorne bolnike v Splošni bolnišnici Ptuj, podala rezultate, v katerih je kar dvainosemdeset odstotkov žensk in šestindevetdeset odstotkov moških na omenjeno vprašanje odgovorilo pritrdilno.

Najina tretja hipoteza je bila, da več kot polovica sladkornih bolnikov v hrani uživa in so pri prehranjevanju zmerni. To hipotezo sva potrdili, saj je tako odgovorilo 67 anketirancev, kar predstavlja 52 %. S takšnim rezultatom sva zadovoljni, vendar se še vedno preveč sladkornih bolnikov pri prehranjevanju načrtno omejuje (19 %) oz. se do sitega naje (16 %).

Najina četrta hipoteza je bila, da sladkorni bolniki bolje poznajo sladkorno bolezen tipa 2 kot sladkorno bolezen tipa 1. Tudi to hipotezo sva zavrgli, saj sladkorno bolezen tipa 1 pozna 116 anketirancev, sladkorno bolezen tipa 2 pa 110 anketirancev. Da je do takšnega rezultata prišlo imava dve možni razlagi. V raziskavi je sodelovalo 85 anketirancev (66 %), ki so stari manj kot 40 let, zato predvidevava, da je večja možnost, da so ti anketiranci sladkorni bolniki tipa 1. Najina druga možna razlaga je, da je do takšnega rezultata prišlo, ker se je odzvalo več sladkornih bolnikov tipa 1, kot sladkornih bolnikov tipa 2 in tako niso bili pozorni na preostale tipe sladkorne bolezni.

Najina peta hipoteza je bila, da največjemu številu sladkornih bolnikov predstavljajo možne komplikacije najtežje posledice sladkorne bolezni. To hipotezo sva zavrgli, saj je komaj 52 anketirancev, kar predstavlja 40 %, podalo isti odgovor, kar je premalo, da bi lahko bili zadovoljni in uspešni v preprečevanju posledic sladkorne bolezni.

Najina šesta hipoteza je bila, da več kot 2/3 anketiranih sladkornih bolnikov ne kadi. To hipotezo sva potrdili, saj je tako odgovorilo kar 112 anketirancev, kar predstavlja 86 %. S tem podatkom sva zadovoljni, saj se večina sladkornih bolnikov zaveda, da je kajenje škodljivo zdravju.

Najina sedma hipoteza je bila, da je za več kot 2/3 sladkornih bolnikov telesna aktivnost zelo pomembna in da se v prostem času gibajo vsaj dvakrat do trikrat tedensko. To hipotezo sva zavrgli. Telesna aktivnost je zelo pomembna le za 63 anketirancev, kar predstavlja 48 %. Dvakrat do trikrat tedensko ali več, je aktivnih 89 anketirancev (69 %). Na tem področju, bo potrebno še veliko dela v zvezi z izobraževanjem o pomembnosti gibanja, vsaj toliko, da bi se delež sladkornih bolnikov povečal nad 75 %.

Najina osma hipoteza je bila, da se večina sladkornih bolnikov strinja, da je od zdravniškega osebja dobilo dovolj informacij o sladkorni bolezni. To hipotezo sva potrdili, saj se 95 anketirancev (73 %) strinja s kvaliteto informacij. 16 anketirancev (12 %), se s kvaliteto informacij o sladkorni bolezni ne strinja, zato predlagava, da se v prihodnosti to vprašanje razširi, da bi pridobili odgovor, kje je zdravniško osebje pomanjkljivo v podajanju informacij.

7 SKLEP

Vsako leto za sladkorno boleznijo zbolijo 8 milijonov ljudi. Brez usklajenih prizadevanj za omejevanje bolezni, bo do leta 2030 na svetu preko 550 milijonov ljudi s sladkorno boleznijo. 14.11. je svetovni dan sladkornih bolnikov.

Sladkorna bolezen je bolezen razvitega sveta. Nepravilna prehrana in nezdrav življenjski slog sta zlasti v razvitem svetu ključna vzroka za strmo naraščanje števila sladkornih bolnikov. Je ena izmed najpogostejših kroničnih bolezni presnavljanja.

Starajoče se prebivalstvo, nezdrava prehrana, debelost, hiter in čedalje bolj nezdrav način življenja so ključni dejavniki za skrb zbujajoče širjenje bolezni. Prav je, da skrbimo za osveščanje ljudi, jim predstavljamo dejstva, dejavnike tveganja in predvsem to, da je to bolezen, ki dokončno zaznamuje posameznikovo življenje.

Ne pozabimo, da je zdravje v naših rokah!

»Ljudje s sladkorno boleznijo so taki kot ti in jaz. Ne obravnavajte jih drugače!«

8 LITERATURA

Čokolič, M. Sladkorna bolezen – kratek pregled. V: Čokolič, M (ur.). Sladkorna bolezen. Maribor: Splošna bolnišnica, Klinični oddelek za interno medicino, Oddelek za endokrinologijo, 2006c: 8-13.

Koselj, M. Definicija, diagnoza, klasifikacija in epidemiologija sladkorne bolezni. V: Bohnec, M , Klavs, J, Tomažin-Šporar, M, Krašovec, A, Žargaj, B (ur.). Sladkorna bolezen: priročnik. Ljubljana: samozaložba, 2006a: 42-

Prelec-Lainščak, J. Prehrana bolnika s sladkorno boleznijo in morebitni zapleti. V: Tomažin Šporar, M, Hočevar, M (ur.). Zdravljenje in zdravstvena vzgoja sladkornega bolnika. Strokovni seminar, zbornik predavanj. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege – Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Endokrinološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 2002: 20-5.

Sevšek, D. Diagnostika in zdravljenje diabetične retinopatije. V: Blinc, A, Kozak, M, Urbančič, V, Šabovič, M (ur.). Žilni zapleti sladkorne bolezni, zbornik predavanj. Medicinski razgledi, 2001: 79-82.

Škrinjar, A. Sladkorno pozna tudi izbrani zdravnik. Vita 41. Dosegljivo na:

http://www.revijavita.com/Vita_41/Sladkorno_pozna_tudi_izbrani_z/sladkorno_pozna_tudi_izbrani_z.html (13.04.2008).

Tomažič, M. Z vami: sladkorna bolezen. Radio televizija Slovenija. Dosegljivo na: http://www.rtv slo.si/odprtikop/z_vami/sladkorna-bolezen/ (13.04.2008).

Urbančič-Rovan, V. Diabetična noga. V: Bohnec, M , Klavs, J, Tomažin-Šporar, M, Krašovec, A, Žargaj, B (ur.). Sladkorna bolezen: priročnik. Ljubljana: samozaložba, 2006: 176-94.

Završnik, M. Zdravljenje sladkorne bolezni. V: Čokolič, M (ur.). Sladkorna bolezen. Maribor: Splošna bolnišnica, Klinični oddelek za interno medicino, Oddelek za endokrinologijo, 2006: 14-30.

10 PRILOGA – ANKETNI VPRAŠALNIK

SPOŠTOVANI!

Sva Urška Cimperšek in Maja Sinkovič, dijakinji Gimnazije Celje Center. Pod vodstvom mentorice, profesorice Danice Centrih sva se odločili, da opraviva raziskovalno nalogo na temo: Diabetiki in njihova prehrana. Prebrali in preučili sva veliko strokovno literature, zato naju zanima tudi pogled Vas na sladkorno bolezen, kako ste jo sprejeli in se navadili na nov slog življenja. Zato Vas prosiva za izpolnitev ankete. Že vnaprej se Vam zahvaljujema in Vas lepo pozdravljava.

Spol: 1. moški

2. ženski

Starost: _____let

1. IZOBRAZBA (obkrožite en odgovor):

1. osnovnošolska
2. srednješolska/poklicna šola
3. gimnazija
4. višja šola
5. visoka ali univerzitetna šola
6. magisterij/doktorat

2. KJE STE PRVIČ SLIŠALI ZA SLADKORNO BOLEZEN ?(obkrožite en odgovor)

1. doma
2. v šoli
3. pri zdravniku
4. v medijih
5. drugo (navedite): _____

3. KATERE VRSTE SLADKORNE BOLEZNI POZNAMO? (več možnih odgovorov)

1. sladkorna bolezen tip I
2. sladkorna bolezen tip A
3. nosečniška sladkorna bolezen
4. sladkorna bolezen tip II
5. drugi tipi(navedite): _____

4. PRI SLADKORNI BOLEZNI GRE V OSNOVI ZA MOTNJE V (obkrožite en odgovor):

1. delovanju srca
2. presnovi ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob
3. delovanju prebavnih organov
4. delovanju ledvic

5. KATERI ORGAN PRI SLADKORNIH BOLNIKI NE DELUJE DOBRO? (obkrožite en odgovor)

1. ledvice
2. jetra
3. trebušna slinavka
4. dvanajsternik

13. ALI UMETNA SLADILA SODIJO V ZDRAVO PREHRANO? (obkrožite en odgovor)

1. da
2. ne

14. KAJ MENITE, KOLIKO OBROKOV DNEVNO, NAJ BI VSEBOVAL ZDRAV JEDILNIK? (obkrožite en odgovor)

- | | |
|-------------|----------------------|
| 1. 1 obrok | 4. 4 obroki |
| 2. 2 obroka | 5. 5 obrokov |
| 3. 3 obroki | 6. 6 obrokov ali več |

15. KAJ MENITE, KAKO SE PREHRANJUJETE? (obkrožite en odgovor)

1. V glavnem se prehranjujem zdravo.
2. V glavnem nimam možnosti, da bi se prehranjeval/a zdravo.
3. Ne vem, se mi ne zdi pomembno.

16. KAKO POGOSTO JESTE SADJE OZ. ZELENJAVO NA TEDEN? (obkrožite en odgovor)

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. 3X na dan ali več | 4. 2-3X na teden |
| 2. 1-2X na dan | |
| 3. 4-6X na teden | |

17. KATERO VRSTO KRUHA OBIČAJNO JESTE? (obkrožite en odgovor)

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. beli kruh | 4. polnozrnat kruh |
| 2. polbeli kruh | 5. različne vrste kruha |
| 3. črni kruh | |

18. KAKŠEN JE VAŠ ODNOS DO HRANE? (obkrožite en odgovor)

1. Hrano si privoščim, rad/a se do sitega najem.
2. V hrani uživam, vendar sem pri prehranjevanju zmeren.
3. Pri hrani se načrtno omejujem.
4. Ne vem, ne morem se odločiti.

19. ALI KADITE? (obkrožite en odgovor)

1. da
2. ne

20. KATERE VRSTE ALKOHOLNIH PIJAČ PIJETE IN KAKO POGOSTO?

	nikoli	1x dnevno	večkrat na teden	nekajkrat na leto
vino				
pivo				
žganje				

21. KAKO POMEMBNA JE ZA VAS TELESNA AKTIVNOST? (obkrožite en odgovor)

1. zelo pomembna
2. pomembna
3. ni pomembna
4. ne morem se odločiti

22. KAKO POGOSTO STE TELESNO AKTIVNI V PROSTEM ČASU? (obkrožite en odgovor)

1. 2-3x tedensko
2. 2-3x mesečno
3. nisem telesno aktivna
4. drugo: _____

23. ALI SE STRINJATE, DA STE OD ZDRAVNIŠKEGA OSEBJA IZVEDELI DOVOLJ INFORMACIJ O SLADKORNI BOLEZNI? (obkrožite en odgovor)

1. popolnoma se strinjam
2. v glavnem se strinjam
3. ne morem se odločiti
4. v glavnem se ne strinjam
5. popolnoma se ne strinjam

24. ALI STE ČLAN KAKŠNEGA DRUŠTVA DIABETIKOV? (obkrožite en odgovor)

- a) _____ da
- b) ne