

UNIVERZA V LJUBLJANI
PEDAGOŠKA FAKULTETA
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA

Študijski program: Biologija in gospodinjstvo

NOSEČNOSTNA SLADKORNA BOLEZEN

DIPLOMSKO DELO

Mentorica: izr. prof. dr. Verena Koch

Kandidatka: Andreja Dragoš

Somentor: doc. dr. Stojan Kostanjevec

Ljubljana, januar, 2014

*Naj bo noč še tako temna, vedno lahko
nekje najdeš majhno zvezdo.
Naj bo puščava še tako brezupna,
še vedno lahko nekje odkriješ majhno oazo.
Nekje nas vedno čaka majhna radost.
Nekatere rože cvetijo tudi pozimi.*

Phil Bosman

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici izr. prof. dr. Vereni Koch za spodbude pri pisanju diplomskega dela.

Najlepša hvala somentorju doc. dr. Stojanu Kostanjevcu za pomoč pri obdelavi podatkov, zbranih s pomočjo anketnega vprašalnika, za potrpljenje in spodbujanje pri pisanju diplome.

Prav tako se zahvaljujem vsem nosečnicam, da so si vzele čas in sodelovale pri izvedbi anketnega vprašalnika.

Posebno se zahvaljujem dr. Marjeti Tomažič, dr. med., ki mi je omogočila izvedbo diplomskega dela na Kliniki za endokrinologijo in bolezni presnove.

IZVLEČEK

Nosečnostna sladkorna bolezen (NSB) je sladkorna bolezen, ki se prvič pojavi v nosečnosti. Pogostnost NSB je v Sloveniji med 2,8 in 4,5 %. Število nosečnic z NSB narašča zaradi nezdravega načina življenja, predvsem naraščajoče pogostnosti debelosti. Tako v svetu kot v Sloveniji NSB postaja vse bolj pogost in pereč problem.

Namen diplomskega dela je ugotoviti, kateri so najznačilnejši dejavniki tveganja za pojav NSB in kakšna je seznanjenost nosečnic z NSB. Za pridobivanje potrebnih podatkov smo uporabili deskriptivno metodo raziskovanja. Podatke smo zbrali z anonimnim anketnim vprašalnikom. V vzorec so bile vključene polnoletne nosečnice s postavljenno diagnozo NSB in so se zdravile v diabetoloških ambulantah v Ljubljani, Kranju ali Kamniku. Rezultati so pokazali, da je NSB ena izmed bolezni, pri kateri prevladujeta vsaj dva določena dejavnika tveganja za pojav bolezni, saj ima 65 % vseh anketirank dva ali več dejavnikov tveganja. Prav tako so rezultati pokazali, da nosečnice poznajo načela zdrave in uravnotežene prehrane in jih upoštevajo. Večina nosečnic si redno meri krvni sladkor, redno telesno aktivnih pa je le 22,2 %. Več kot dve tretjini anketiranih nosečnic je dobro seznanjenih z NSB in možnimi zapleti, ki jih ta oblika sladkorne bolezni v nosečnosti prinaša in se zaveda, da je upoštevanje nasvetov glede vodenja bolezni nujno.

Z izvajanjem izobraževalnih delavnic, kjer bi nosečnicam z NSB nudili pomoč pri prilagajanju na NSB, navajanju na nov način prehranjevanja in jih spodbujali k redni telesni aktivnosti, bi lahko pozitivno vplivali na uspešnejše vodenje NSB.

Ključne besede: nosečnice, nosečnostna sladkorna bolezen, dejavniki tveganja, prehrana, krvni sladkor, telesna aktivnost.

ABSTRACT

Gestational diabetes is diabetes that occurs for the first time during pregnancy. In Slovenia, between 2.8 and 4.5 percent of pregnant women are affected by this disease. The number of women with gestational diabetes is increasing due to unhealthy lifestyle and most of all due to increasing occurrence of obesity. Gestational diabetes is a growing problem in Slovenia, as well as in the world.

The purpose of the thesis is to establish the main risk factors for gestational diabetes and determine how pregnant women are familiar with GD. The descriptive method of research was used to get the necessary data. The data was gathered by anonymous questionnaire. The sample included pregnant women of full age who were diagnosed with GD and were treated in outpatient clinics for diabetics in Ljubljana, Kranj and Kamnik. The results showed that GD is a disease with at least two major risk factors, since 65 percent of all respondents had two or more risk factors. The results also showed that pregnant women are familiar with principles of healthy and balanced nutrition and are acting according to them. The majority of pregnant women with GD regularly check their glucose levels, but only 22.2 percent of them are physically active. More than two thirds of respondents are very well familiar with GD and possible complications from this type of diabetes during pregnancy and are aware that it is necessary to follow the advice on successful disease management.

Educational workshops where pregnant women with GD could receive help with getting used to GD, applying healthy nutrition and regular physical exercise could improve the management of GD.

Key words: pregnant women, gestational diabetes, risk factors, nutrition, glucose levels, physical exercise.

KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE	I
KAZALO PREGLEDNIC	III
KAZALO GRAFOV	V
KAZALO SLIK	VI
OKRAJŠAVE IN SIMBOLI	VII
1 UVOD	1
2 SLADKORNA BOLEZEN V NOSEČNOSTI	3
2.1 PREDNOSEČNOSTNA SLADKORNA BOLEZEN.....	4
2.1.1 Vpliv sladkorne bolezni na razvoj otroka.....	5
2.1.2 Vpliv sladkorne bolezni na potek nosečnosti.....	7
2.1.3 Vpliv nosečnosti na sladkorno bolezen.....	7
2.1.4 Vpliv nosečnosti na kronične zaplete sladkorne bolezni.....	8
2.1.5 Prednosečnostno svetovanje.....	9
2.1.6 Načrtovanje nosečnosti.....	10
2.2 NSB ALI GESTACIJSKI DIABETES.....	12
2.2.1 Oblike NSB.....	13
2.2.2 Dejavniki tveganja za pojav NSB.....	13
2.2.3 Diagnoza NSB (presejanje).....	14
2.2.4 Zapleti NSB.....	18
2.2.5 Prehrana pri NSB.....	19
2.3 ZDRAVSTVENA OSKRBA NOSEČNIC S SLADKORNO BOLEZNIJO.....	28
2.3.1 Kontrolni pregledi pri diabetologu.....	28
2.3.2 Vloga medicinske sestre pri zdravstveni oskrbi nosečnice s sladkorno boleznijo.....	29
2.3.3 Prehransko svetovanje.....	29
2.3.4 Samokontrola glukoze v krvi.....	29
2.3.5 Zdravljenje z inzulinom.....	30
2.3.6 Samokontrola vrednosti ketonov v krvi ali seču.....	31

2.3.7 Telesna aktivnost nosečnic z NSB.....	32
2.3.8 Kontrolni pregledi pri perinatologu.....	33
2.3.9 NSB po porodu.....	34
3 IZOBRAŽEVANJE NOSEČNIC Z NSB V LJUBLJANI.....	36
3.1 SPECIALISTIČNE AMBULANTE.....	36
3.2 DIABETOLOŠKA AMBULANTA V UNIVERZITETNEM KLINIČNEM CENTRU (UKC) LJUBLJANA.....	38
3.2.1 Izvajanje programa izobraževanja nosečnic z NSB.....	39
4 EMPIRIČNI DEL.....	43
4.1 NAMEN RAZISKOVANJA.....	43
4.2 CILJI RAZISKOVANJA.....	43
4.3 DELOVNE HIPOTEZE.....	44
4.4 VZOREC IN METODE DELO.....	44
5 REZULTATI Z RAZPRAVO.....	46
5.1 INTERPRETACIJA REZULTATOV.....	46
5.1.1 Dejavniki tveganja za pojav NSB.....	46
5.1.2 Pridobivanje informacij o NSB.....	51
5.1.3 Upoštevanje nasvetov s strani medicinskega osebja.....	56
5.1.4 Poznavanje NSB.....	64
6 ZAKLJUČEK.....	68
7 PEDAGOŠKI DEL.....	72
7.1 PREDLOG UČNE ENOTE PRI IZBIRNEM PREDMETU NAČINI PREHRANJE- VANJA.....	72
8 LITERATURA.....	74
9 PRILOGE.....	78

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Klasifikacija sladkorne bolezni v nosečnosti.....	3
Preglednica 2: Izračun povprečne vrednosti sladkorja v krvi.....	5
Preglednica 3: Ciljne vrednosti glukoze v krvi pred zanositvijo in med nosečnostjo.....	11
Preglednica 4: Dejavniki tveganja za pojav NSB.....	14
Preglednica 5: Enourni 50-gramski obremenilni test – presejalni test za NSB.....	16
Preglednica 6: Triurni 100-gramski OGTT-diagnostični test za NSB; mejne vrednosti po predlogu Carpenter in Caustan (1982).....	17
Preglednica 7: Energijske potrebe nosečnic glede na ITM.....	20
Preglednica 8: Običajno povečanje telesne mase.....	21
Preglednica 9: Priporočeno sledenje žensk z NSB.....	34
Preglednica 10: Število in delež nosečnic z NSB glede na starost.....	47
Preglednica 11: Delež anketirank glede na ITM.....	48
Preglednica 12: Delež anketirank glede na sladkorno bolezen pri sorodnikih.....	49
Preglednica 13: Delež anketirank glede na sorodnika s sladkorno boleznijo.....	49
Preglednica 14: Zaporedna nosečnost.....	49
Preglednica 15: Prisotnost NSB v prejšnjih nosečnostih.....	50
Preglednica 16: Delež nosečnic, ki so že rodile otroka s povečano porodno težo.....	50
Preglednica 17: Delež nosečnic glede na število dejavnikov tveganja.....	51
Preglednica 18: Stopnja zadovoljstva nosečnic z obravnavo s strani zdravstvenega osebja...51	
Preglednica 19: Razlike v zadovoljstvu glede pridobivanju informacij od zdravstvenega osebja.....	52
Preglednica 20: Zadovoljstvo nosečnic z obravnavo zdravstvenega osebja glede na stopnjo izobrazbe.....	54
Preglednica 21: Količina koristnih informacij o NSB glede na vir.....	54
Preglednica 22: Primerjava količine koristnih informacij glede na vir.....	55
Preglednica 23: Pogostost upoštevanja nasvetov medicinskega osebja.....	56
Preglednica 24: Pogostost uživanja obrokov.....	57
Preglednica 25: Pogostost tehtanja posameznih obrokov hrane.....	58
Preglednica 26: Pogostost izbire posameznih načinov priprave hrane.....	59
Preglednica 27: Pogostost uživanja različnih vrst pijač med nosečnicami.....	60
Preglednica 28: Pogostost uživanja posameznih živil.....	61

Preglednica 29: Pogostost uživanja hrane glede na GI.....	62
Preglednica 30: Pogostost merjenja sladkorja v krvi.....	63
Preglednica 31: Delež nosečnic, ki poznajo mejne vrednosti krvnega sladkorja.....	63
Preglednica 32: Telesna aktivnost nosečnic.....	64
Preglednica 33: Poznavanje NSB pred zanositvijo.....	64
Preglednica 34: Poznavanje NSB med nosečnicami.....	65
Preglednica 35: Mnenje o verjetnosti pojavljanja zapletov pri NSB.....	65
Preglednica 36: Mnenje nosečnic o ogroženosti otroka glede na nivo krvnega sladkorja.....	66
Preglednica 37: Pomembnost upoštevanja nasvetov za nadzor NSB.....	67

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Živorajeni otroci glede na starost matere.....	48
Graf 2: Stopnja zadovoljstva nosečnic z obravnavo s strani zdravstvenega osebja.....	53
Graf 3: Izobrazba nosečnic.....	53
Graf 4: Količina koristnih informacij o NSB glede na vir.....	55
Graf 5: Pogostost upoštevanja nasvetov medicinskega osebja.....	57
Graf 6: Pogostost tehtanja posameznih obrokov hrane.....	58
Graf 7: Pogostost izbire posameznih načinov priprave hrane.....	59
Graf 8: Mnenje o verjetnosti pojavljanja zapletov pri NSB.....	66
Graf 9: Pomembnost upoštevanja nasvetov za nadzor NSB.....	67

KAZALO SLIK

Slika 1: Inzulinska črpalka.....	4
Slika 2: Zdrav krožnik.....	22
Slika 3: Trakovi za določanje glukoze in ketonov v urinu.....	32
Slika 4: Injekcijski peresniki.....	42

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

NSB	nosečnostna sladkorna bolezen
SB 1	sladkorna bolezen tip 1
SB 2	sladkorna bolezen tip 2
HbA _{1c}	glikiran hemoglobin
SD	standardna deviacija
MTG	motena toleranca za glukozo
OGTT	oralno glukozni tolerančni test
ITM	indeks telesne mase
GI	glikemični indeks
OH	ogljikovi hidrati
M.E.	mednarodna enota za inzulin
EASD	Evropska zveza za študij diabetesa, <i>ang.</i> European Association for Study of Diabetes
CAPD	hemodializa, <i>ang.</i> Continious Ambulatory Peritoneal Dialysis
UKC	Univerzitetni klinični center
SPSS	Računalniški program za izvajanje statističnih analiz, <i>ang.</i> Statistical Product And Service Solutions
t	t- preizkus
n	število oseb
M	aritmetična sredina

1 UVOD

Nosečnostna sladkorna bolezen (NSB) kot ena najpogostejših zdravstvenih težav v nosečnosti zmoti njen normalni potek in predstavlja za nosečnico izvor negotovosti in strahu. Na srečo je bolezen ob dobrem sodelovanju nosečnice (ustrezna motivacija, individualen pristop do vsake nosečnice posebej) in ob multidisciplinarni obravnavi (internist diabetolog, ginekolog-porodničar, izbrani splošni zdravnik, medicinska sestra, dietetik ...) obvladljiva. Z doslednim preseganjem, diagnostiko in ustrezno obravnavo lahko številna tveganja, ki jih NSB prinaša s seboj, najprej zaznajo, nato pa primerno zmanjšajo in tako prispevajo k boljšemu zdravju matere in otroka. Pri večini nosečnic NSB poteka brez simptomov, zato jo pravočasno lahko odkrijejo le z izvajanjem presejalnega testa z obremenitvijo z glukozo.

Na področju NSB še vedno obstajajo številne nejasnosti, vendar vseskozi potekajo različne študije in se na tem področju v prihodnosti lahko veselimo novih dokazov, tako kliničnih kot predkliničnih, za katere pričakujejo, da bodo prispevale k še boljši obravnavi nosečnice in njenega otroka (Kranjc, Zavratnik, Čokolič, 2008).

Razlog, da sem izbrala to temo, je bil ta, da imam sladkorno bolezen tudi sama že več kot dvajset let. V letu 2011 sem zanosila in donosila zdravega otroka. V diplomskem delu predstavljam, kako nosečnost vpliva na sladkorno bolezen oz. kako sladkorna bolezen vpliva na nosečnost.

Osredotočila sem se na gestacijski diabetes oz. sladkorno bolezen, odkrito v nosečnosti.

Nosečnost ni bolezen, je nekaj najbolj naravnega. Od trenutka, ko se nosečnica zave, da je noseča, se začne prilagajati življenju v sebi. Začne se spraševati, kaj sme in česa ne, da bi donosila in rodila zdravega otroka. Zato večino nosečnic diagnoza, da imajo NSB, močno pretrese. V veliko oporo jim je, če so takoj seznanjene z možnostjo zdravljenja in posledično dobrim izidom nosečnosti.

Izkoristi moramo interes nosečnic za učenje, saj v času nosečnosti nasvete iščejo povsod, pri svojih ginekologih, splošnih zdravnikih, medicinskih sestrah, brskajo po internetu, berejo

različno strokovno literaturo in izmenjujejo mnenja s svojimi prijateljicami, da bi vsrkale čim več znanja o tem, kaj je treba delati, čemu se je treba izogibati, da bi rodile zdravega otroka. Vsakodnevno je vse več dokazov o povzročiteljih, ki lahko škodujejo njim in zarodku, ter veliko dokazov o tem, kaj na nosečnost deluje blagodejno in pozitivno (Hoyer, 2005).

S sladkorno boleznijo se je treba naučiti živeti in se upirati poslabšanju z vsemi preventivnimi ukrepi. Kako obremenjujoča bo sladkorna bolezen, je odvisno od njene stopnje, posameznikovih projekcij, njegovih sposobnosti vplivanja na to, kako si drugi razlagajo njegovo bolezen. Precej časa je treba posvečati tudi čustvom obolelega, pri čemer ga je treba spodbujati pri zdravljenju bolezni in ga seznanjati z dejavnostmi, s katerimi jo bo obvladoval.

Uspešne tehnike obvladovanja bolezni vključujejo postopno sprijaznjenje z boleznijo, iskanje informacij o bolezni iz različnih virov, upoštevanja različnih možnih posledic, tudi neprijetnih.

V diplomskem delu predstavljam sladkorno bolezen v nosečnosti, razdelitev sladkorne bolezni v nosečnosti ter načine zdravljenja oz. vodenja NSB ob načrtovanju jedilnikov, štetju ogljikovih hidratov in po potrebi tudi dodajanju inzulina. Z raziskavo sem želela ugotoviti, kateri so najznačilnejši dejavniki tveganja za pojav nosečnostne sladkorne bolezni, ali so nosečnice seznanjene z NSB. Ugotavljala sem, ali poznajo načela zdrave in uravnotežene prehrane in upoštevajo nasvete zdravstveno vzgojnih in izobraževalnih programov ter se po njih ravnaajo.

2 SLADKORNA BOLEZEN V NOSEČNOSTI

Sladkorna bolezen v nosečnosti predstavlja pomemben zdravstveni problem. V Sloveniji je pri štirih od 1000 nosečnosti prisotna prednosečnostna sladkorna bolezen, pri približno tridesetih od 1000 nosečnic pa sladkorna bolezen nastane v nosečnosti (NSB oz. gestacijski diabetes) (Tomažič, 2006).

Sladkorna bolezen je kronična bolezen presnove ogljikovih hidratov, za katero zbolijo tudi mlade ženske, in lahko nastopa tudi v nosečnosti. Še več, določena oblika sladkorne bolezni se pojavi prav v nosečnosti in po njej skoraj brez izjeme izgine. Pri sladkorni bolezni je zaradi absolutnega ali relativnega pomanjkanja hormona inzulina v krvi, krvni sladkor povišan (Sketelj, 2012).

V zadnjih desetletjih so se možnosti bolnic s sladkorno boleznijo za zanositev in donositev zdravega otroka močno povečale. Izboljšali so se načini zdravljenja z inzulinom, in četudi bolezen traja pri nekaterih že od otroških let, pozni zapleti nastopajo pozneje kot včasih. To pomeni, da mlade ženske s sladkorno boleznijo bolj zdrave vstopajo v nosečnost in je verjetnost hudih zapletov manjša (Sketelj, 2012).

Preglednica 1: Klasifikacija sladkorne bolezni v nosečnosti

Prednosečnostna sladkorna bolezen
Sladkorna bolezen tipa 1
Sladkorna bolezen tipa 2
Sekundarna sladkorna bolezen
Nosečnostna sladkorna bolezen (NSB)
Nosečnostna motena toleranca za glukozo
Nediagnostificirana sladkorna bolezen že pred nosečnostjo
Nediagnostificirana motena toleranca za glukozo pred nosečnostjo

Vir: Tomažič, (2006, str. 719).

2.1 Prednosečnostna sladkorna bolezen

Sladkorna bolezen v nosečnosti je dejavnik tveganja za nastanek zapletov v nosečnosti. Hiperglikemija pri prednosečnosti sladkorni bolezni lahko v prvih tednih nosečnosti povzroči nastanek anomalij, pozneje v nosečnosti pa anatomske in funkcionalne spremembe pri otroku, poimenovane diabetična fetopatija. Pri otrocih mater s sladkorno boleznijo so pogostejši zapleti pri porodu in po njem. Nosečnost s fiziološkimi spremembami močno poslabša urejenost sladkorne bolezni in lahko še okrepi njene kronične zaplete.

Hiperglikemija je vzrok za večje število spontanih splavov in poznih intrauterinih smrti (Tomažič, 2007).

Za hipoglikemijo ni dokazov, da škodljivo vpliva na plod, vseeno pa jo moramo, če do tega pride, hitro in učinkovito zdraviti.

Inzulinske črpalke (Slika 1) so se izkazale kot zelo dober pripomoček za nadomeščanje inzulina, s katerim je mogoče doseči relativno stabilno urejeno glikemijo med nosečnostjo (Batellino in Janež, 2007).

Inzulinska črpalka posnema delovanje zdrave trebušne slinavke in telesu noč in dan dovaja ustrezno količino inzulina.



Slika 1: Inzulinska črpalka (Vir: Zaloker&Zaloker, 2012)

2.1.1 Vpliv sladkorne bolezni na razvoj otroka

Slabo urejena glikemija je teratogena. Natančen mehanizem nastanka anomalij ni znan, najverjetneje pa je hiperglikemija glavni teratogeni dejavnik. Študije so pokazale, da je pojavnost anomalij štirikrat večja, kadar je raven glikiranega hemoglobina (HbA_{1c}) večja od treh standardnih deviacij (SD) nad normalno vrednostjo, in 12-krat večja, če vrednost HbA_{1c} presega normalno vrednost za več kot šest standardnih deviacij (Preglednica 2). Za hipoglikemijo ni dokazov, da bi bila pri človeku teratogena. Za sladkorno bolezen najznačilnejša anomalija je sindrom kavdalne regresije, ki navadno nastane pri zelo slabo urejeni sladkorni bolezni. Najpogostejše pa so anomalije srca in velikih žil, anomalije hrbteničnega kanala in anomalije sečnih poti (Tomažič, 2006).

Kaj je HbA_{1c}?

Hemoglobin ali krvno barvilo je beljakovina, ki je normalen del rdečih krvničk. Naloga hemoglobina je prenašati kisik iz pljuč po žilah do tkiv, kjer se kisik porabi za pridobivanje energije. Na hemoglobin A_{1c}, ki ga krajše označujemo tudi HbA_{1c}, se veže sladkor v krvi, zato ga imenujemo tudi glikirani hemoglobin. Na ta način lahko tudi ocenimo povprečne vrednosti sladkorja v krvi v zadnjih dveh mesecih. Primer: HbA_{1c}, ki znaša 7 %, pomeni povprečne vrednosti sladkorja v krvi približno 8 mmol/l (povprečje sladkorjev = (HbA_{1c} x 2) - 6) (Peklaj, 2006).

Preglednica 2: Izračun povprečne vrednosti sladkorja v krvi

	HbA _{1c}	mmol/l
Slabo	14,0	21,1
	13,0	19,3
	12,0	17,4
	11,0	15,6
	10,0	13,7
	9,0	11,9
Dobro	8,0	10,0
	7,0	8,2
Odlično	6,0	6,3
	5,0	4,7
	4,0	2,6

Vir: Peklaj, (2006, str. 694).

HbA_{1c} je zanesljivo merilo za urejenost sladkorne bolezni.

Sistematsko določanje sladkorja v krvi, ki ga izvajajo bolniki sami, če se zdravijo z inzulinom, je vodilo za sprotne popravke vrednosti sladkorja v krvi, izvid HbA_{1c} pa za splošno urejenost sladkorne bolezni (Peklaj, 2006).

2.1.1.1 Prekomerna rast otroka (makrosomija ploda)

Trideset odstotkov nosečnic s sladkorno boleznijo spremlja asimetrična prekomerna rast ploda. Zaradi značilnega razmerja med velikim telesom ploda proti relativno majhni glavi je ultrazvočno dobro razpoznavna (Tomažič, 2006).

Glukoza prehaja skozi placento z olajšano difuzijo. Raven glukoze v fetalni krvi je enaka materini. Zato hiperglikemija pri nosečnici povzroči hiperinsulinemijo pri otroku, ki je vzrok za prekomerno kopičenje maščobnega tkiva, povečanje jeter, vranice in srca. Pospešeno je dozorevanje skeleta. Porodna teža je pogosto večja od 4000 g, kar je vzrok za večje število poškodb in carskih rezov pri nosečnicah s sladkorno boleznijo (Tomažič, 2006).

2.1.1.2 Zastoj rasti ploda

Pri manjšem delu nosečnic je rast ploda zavrta. Pojavi se predvsem pri nosečnicah, ki imajo sladkorno bolezen že več kot 20 let in pri katerih se je bolezen pojavila že pred 10. letom starosti. Pri sladkorni bolezni so namreč žile lahko okvarjene zaradi mikroangiopatije. Zato je slabši uteroplacentarni krvni pretok, ki kljub hipertrofiji beta celic in hiperinsulinizmu povzroči kronično hipoglikemijo in zastoj rasti (Prelec in Štefančič, 2006).

2.1.1.3 Perinatalna in intrauterina umrljivost

Perinatalna umrljivost zaradi prirojenih anomalij, prezgodnjega poroda in porodnih poškodb se je v zadnjih dvajsetih letih zaradi boljše zdravstvene oskrbe pomembno zmanjšala. Bolnice s sladkorno boleznijo imajo 20 % več možnosti, da rodijo zdravega otroka. Večjo perinatalno umrljivost imajo otroci nosečnic z mikrovaskularnimi zapleti.

Pri nosečnicah s sladkorno boleznijo še vedno beležijo petkrat večjo nepojasnjeno pozno intrauterino umrljivost (Tomažič, 2006).

2.1.1.4 Tveganje za pojav sladkorne bolezni pri otroku

Otroci mater z NSB imajo v otroštvu in kasneje v življenju večje tveganje za pojav debelosti in sladkorne bolezni (kar je delno genetsko pogojeno, delno pa posledica nenormalnega znotrajmaterničnega presnovnega okolja), motnje finih in grobih motoričnih funkcij in večje tveganje za motnje pozornosti in hiperaktivnosti (Jovanovič, 2007).

Izpostavljenost hiperglikemiji in utero je dejavnik tveganja za nastanek sladkorne bolezni tipa 2 pri potomcu. Izkazalo se je tudi, da imajo pogostejše sladkorno bolezen osebe, rojene z nizko porodno težo, zaradi intrauterinega zastoja rasti.

2.1.2 Vpliv sladkorne bolezni na potek nosečnosti

Pri nosečnicah s sladkorno boleznijo se večkrat pojavijo vnetja sečnih poti, arterijska hipertenzija, preeklampsija, hepatopatija in prezgodnji porod (Sketelj, 2006).

2.1.3 Vpliv nosečnosti na sladkorno bolezen

V prvih tednih nosečnosti so spremembe metabolizma anabolne. Porast estrogena in progesterona povzročita hiperplazji β -celic pankreasa in povečano izločanje inzulina ter povečata občutljivost tkiv na inzulin. Te anabolne spremembe metabolizma povzročijo kopičenje zalog hranil, ki se porabijo v drugi polovici nosečnosti, ko metabolizem spremeni v katabolno fazo. Pri bolnicah s sladkorno boleznijo se v tem obdobju pojavi nagnjenost k hipoglikemiji, zlasti v nočnem času. V drugi polovici nosečnosti predvsem porast placentalnega laktogena in kortizola povzroči pojav odpornosti proti inzulinu, pospešena je glukoneogeneza, v obdobju stradanja pa poraba zalog hranil. V tem obdobju pa imajo bolnice s sladkorno boleznijo izrazito povečane potrebe po inzulinu, zaradi pospešenega katabolizma pa je povečano tudi tveganje za razvoj diabetične ketoacidoze (Tomažič, 2006).

2.1.4 Vpliv nosečnosti na kronične zaplete sladkorne bolezni

Mikrovaskularni zapleti

Diabetična retinopatija se na novo pojavi v nosečnosti pri približno 10 %, neproliferativna retinopatija zmerne stopnje pa napreduje v težjo stopnjo pri 30 %. Dejavniki tveganja za poslabšanje so težja retinopatija pred nosečnostjo, slabo urejena sladkorna bolezen ob zanositvi, naglo manjšanje glikemij in pogoste hipoglikemije. Preproliferativna in proliferativna retinopatija morata biti pred nosečnostjo ustrezno zdravljeni s fotokoagulacijo, sicer obstaja veliko tveganje za izgubo vida (Tomažič, 2006).

Retinopatija se razvija počasi in prve spremembe lahko ugotovi le okulist ob pregledu očesnega ozadja. Če pride do sprememb, je ena od možnosti zdravljenje z laserjem ali fotokoagulacija, vid ob tem ni prizadet. Bolnik, pri katerem je prisotna nevarnost krvavitve, se mora izogibati hujšim naporom in skrbeti za to, da ne prihaja do hipoglikemij (Kržišnik, 1991).

Proteinurija se zaradi diabetične nefropatije (okvare ledvic), običajno v nosečnosti močno poveča. Diabetična nefropatija v nosečnosti pri 4 % žensk povzroči preeklampsijo, do intrauterinega zastoja rasti pa pride pri 17 %, 56 % nosečnic pa rodi pred 37. tednom nosečnosti, tudi perinatalna nosečnost je petkrat večja (Lindič, 2003).

Diabetična avtonomna nevropatija (okvara živčevja) je vzrok za gastroparezo (motnja v praznjenju želodca, ker mišice ne delujejo pravilno), ki v nosečnosti pogosto zahteva parenteralno prehrano (s parenteralno prehrano dovajamo preproste hranilne snovi naravnost v kri – intravensko, da prebavni trakt lahko počiva) (Tomažič, 2006).

Makrovaskularni zapleti

Najpogostejši vzrok smrti nosečnice z dolgo trajajočo sladkorno boleznijo je akutni miokardni infarkt, zato je treba pred nosečnostjo vedno opraviti ustrezne preiskave za izključitev prisotnosti ishemične bolezni srca (Tomažič, 2006).

2.1.5 Prednosečnostno svetovanje

Z dobro urejeno sladkorno boleznijo je mogoče ob zanositvi zmanjšati število prirojenih anomalij pri otrocih mater s sladkorno boleznijo na raven, ki je značilna za populacijo brez sladkorne bolezni. Dobro urejenost sladkorne bolezni ob zanositvi je mogoče doseči le s prednosečnostnim svetovanjem vsem ženskam v rodni dobi. Program prednosečnostnega svetovanja mora izvajati vsaka specialistična diabetološka ambulanta.

Prednosečnostno svetovanje obsega:

- seznanitev ženske z vplivom slabo urejene sladkorne bolezni na pojav prirojenih anomalij pri otroku,
- svetovanje zanesljive kontracepcije, dokler ni nosečnost zaželena in sladkorna bolezen primerno urejena,
- ugotavljanje primernosti bolnice s sladkorno boleznijo za nosečnost.

Kontraindikacije za nosečnost so slabo urejena sladkorna bolezen, ishemična bolezen srca, ledvično popuščanje z vrednostjo kreatina več kot 200 mmol/l, nefrotski sindrom in nezdravljena prepoliferativna in proliferativna diabetična retinopatija.

Pred zanositvijo je treba doseči glikemije v območju idealne urejenosti, kar pomeni na tešče in preprandialno 4,5 do 6 mmol/l in postprandialno pod 8 mmol/l. Prekonceptijska obravnava se mora začeti najmanj tri mesece pred načrtovano nosečnostjo.

Postopki za doseg urejenosti glikemije pred nosečnostjo:

- ženske s sladkorno boleznijo tipa 1 naučijo funkcionalnega nadomeščanja inzulina,
- ženske s sladkorno boleznijo tipa 2 naučijo samokontrole ravni glukoze v krvi. Če presegajo ciljne vrednosti glikemije, uvedejo intenzivirano inzulinsko terapijo (Tomažič, 2006).

2.1.6 Načrtovanje nosečnosti

Načrtovanje nosečnosti pomeni, da jo preložimo na čas, ko bo zaželeno in glede na zdravstveno stanje tudi dopustna. Prvi korak je dosledna uporaba učinkovitega zaščitnega sredstva (kontracepcije), dokler sladkorna bolezen ni idealno urejena in so izključene vse bolezni in stanja, kjer nosečnost ni dopustna. Pred odločitvijo se je nujno posvetovati z izbranim diabetologom.

Z idealno urejeno sladkorno boleznijo že med zanositvijo in v prvih osmih tednih po njej je možnost pojava prirojenih anomalij mnogo manjša oz. je skoraj tako neznatna kot pri otrocih zdravih mater.

Nosečnice s sladkorno boleznijo tipa 2, ki urejajo krvni sladkor s tabletami, morajo najmanj tri mesece pred zanositvijo prekiniti jemanje tablet za zmanjšanje glukoze v krvi, diabetolog pa jim uvede zdravljenje z inzulinom. Tablete, ki jih uporabljajo za zniževanje glukoze, lahko povzročijo malformacijo plodu in motnje v njegovem razvoju (Tomažič, 1996).

2.1.6.1 Kako dosežemo idealno urejenost sladkorne bolezni?

V prvi vrsti je pomembna veliko volje, discipline in doslednosti. Prehrano je treba vsakodnevno načrtovati, obroke kalorično določati in časovno pravilno razporediti. Telesna aktivnost mora biti vnaprej načrtovana in pridobiti si je treba izkušnje, koliko hrane in kolikšni odmerki insulina so potrebni za določeno intenzivnost in trajanje telesne vadbe (Tomažič, 1996).

Treba je intenzivirati inzulinško zdravljenje. Vzdrževanje normalne vrednosti glukoze v krvi med nosečnostjo zagotavlja normalno okolje za plod od zanositve do poroda in prepreči nastanek vseh anatomskih in funkcionalnih sprememb, opisanih pri nosečnicah s slabo urejeno glikemijo. Ženske s sladkorno boleznijo tipa 1 in 2, ki nameravajo zanositi, morajo že pred zanositvijo vzdrževati vrednost glukoze v krvi blizu normalnih vrednosti, priporočenih za nosečnost. Preglednica 3.

Preglednica 3: Ciljne vrednosti glukoze v krvi pred zanositvijo in med nosečnostjo

Na tešče	3,5–5,5 mmol/l
Pred obroki	3,5–5,8 mmol/l
90 minut po obroku	5,5–6,6 mmol/l
Ponoči	3,5–5,5 mmol/l

Vir: Tomažič, (2007, str. 85).

Na tešče in pred obroki naj vrednost glukoza v krvi ne presega 5,8 mmol/l, po obrokih pa ne sme biti višja od 6,6 mmol/l.

Ko je dosežena tako dobra urejenost, se kontracepcija lahko prekine. Pacientke same ali z zdravnikovo pomočjo določijo plodne dni in po njihovem preteku ravnajo, kot da so že zanosile: redna kontrola krvnega sladkorja in skrb za idealno urejenost. Po potrditvi nosečnosti je najbolje, da pacientke pridejo najprej na pregled v diabetološko ambulanto in nato h ginekologu (Tomažič, 1996).

2.2 NSB ali gestacijski diabetes

V primerjavi z drugima dvema tipoma sladkorne bolezni (sladkorni tip 1 in 2), pri katerih je nosečnost mogoče načrtovati in od vsega začetka skrbno voditi, je za nosečnostno sladkorno bolezen značilno, da se prvič pojavi v nosečnosti in zaradi nje ter se kljub vse večji pozornosti odkrivanja nemalokrat zgodi, da ostane neodkrita oz. nanjo posumijo šele babice v porodni sobi, ko se rodi otrok z makrosomijo.

Pri nosečnici z neodkrito, nezdravljeno ali neurejeno sladkorno boleznijo se pojavijo različna tveganja za mater in plod (Prelec in Štefančič, 2006).

NSB je definirana kot intoleranca za glukozo različne stopnje, ki se pojavi ali jo prvič odkrijemo v nosečnosti (Tomažič, 2006).

Kot za ostale oblike hiperglikemije so tudi za NSB značilne koncentracije inzulina v krvi, ki ne zadostijo presnovnim potrebam tkiv. Po eni strani je to povezano z nepravilnim delovanjem beta celic trebušne slinavke, ki je lahko posledica avtoimunskih okvar, genetskih nepravilnosti ali kronične inzulinske rezistence. Po drugi strani je za NSB značilna inzulinska rezistenca (odpornost tkiv na učinke inzulina).

Pri večini žensk z nosečnostno sladkorno boleznijo gre etiopatogenetsko za kombinacijo pridobljene in kronične inzulinske rezistence, za večino je značilna tudi disfunkcija beta celic (Krajnc, Zavratnik in Čokolič, 2008).

Cilji zdravljenja NSB so: doseči ustaljeno raven glukoze na tešče, ki naj bo manj kot 5,5 mmol/l, po hrani pa naj ne presega 6,6 mmol/l. Ob tem ne smejo biti prisotni ketoni v urinu in bolnica mora biti brez hipoglikemij.

Upoštevati je treba dejstvo, da diagnoza NSB psihično zelo obremeni nosečnico, ki na sebe in svojega otroka v prihodnje gleda kot na zdravje prikrajšani osebi (Prelec in Štefanovič, 2008).

2.2.1 Oblike NSB

2.2.1.1 Motena toleranca za glukozo (MTG) v nosečnosti

Pri ženskah z MTG v nosečnosti je tveganje za rojstvo makrosomnega otroka značilno večje. Glede njihove obravnave v mednarodni strokovni javnosti ni soglasja. V Sloveniji se nagibajo k enaki obravnavi, kot jo izvajajo pri nosečnicah z NSB.

2.2.1.2 Pregestacijski diabetes, ki se kaže kot NSB

Pri ženskah s pregestacijskim diabetesom, prvič prepoznanim v nosečnosti, je značilno, da motnje presnove glukoze po porodu ne izzvenijo. Ob hiperglikemiji ob zgodnji nosečnosti so lahko prisotne tudi anomalije ploda. V prid pregestacijskega diabetesa tipa 1 govori NSB pri suhih ženskah, pojav diabetične ketoacidoze ali potreba po velikih odmerkih insulina. Pri diagnozi tipa 1 lahko pomaga določanje značilnih protiteles. V prid sladkorne bolezni tipa 2 govori prisotnost klasičnih dejavnikov tveganja, še posebej debelost.

2.2.1.3 Nosečnostna sladkorna bolezen (NSB)

Obstajajo trdni dokazi, pridobljeni z randomiziranimi študijami, da je zdravljenje NSB smiselno in potrebno. Pri obravnavi nosečnic z NSB so ključnega pomena (samo)kontrola krvnega sladkorja, dietno zdravljenje, ustrezna telesna aktivnost in po potrebi zdravljenje z insulinom (Krajnc, Zavratnik in Čokolič, 2008).

2.2.2 Dejavniki tveganja za pojav NSB

Na povečano pojavnost NSB vpliva sodoben življenjski slog s premalo gibanja, prevelikim vnosom neprimernih živil in naraščajočim deležem debelih žensk v rodni dobi in tudi čedalje višja starost nosečnic (Tomažič, 2011).

Nosečnice z NSB so v povprečju starejše in bolj debele kot druge nosečnice (Prelec in Štefančič, 2006).

Pojav NSB poteka brez simptomov. Hiperglikemija je lahko prisotna le po obroku hrane, zato jo pravočasno odkrijemo le z izvajanjem presejalnega testa z obremenitvijo z glukozo. Če ima nosečnica dejavnike z velikim tveganjem za pojav NSB, presejalni test naredimo že v prvih tednih nosečnosti, če ima zmerno tveganje (Preglednica 4), pa presejalni test opravimo med 24. in 28. tednom nosečnosti (Tomažič, 2006).

Preglednica 4: Dejavniki tveganja za pojav NSB

Veliko tveganje
Starost nad 30 let
Izrazita debelost
Sladkorna bolezen v družini
Glikozorija
NSB v predhodnih nosečnostih (št. prejšnjih nosečnosti)
Zmerno tveganje
Starost nad 25 let
Normalna telesna masa pred nosečnstjo
Brez sladkorne bolezni v družini
Brez anamnestičnih podatkov o moteni toleranci za glukozo
Brez prehodnih slabih izidov nosečnosti
Pripadnica narodnosti z majhno pojavnostjo NSB

Vir: Tomažič M. (2006, str. 726).

2.2.3 Diagnoza NSB (presejanje)

V splošnem se presejanje za nosečnostno sladkorno bolezen priporoča pri vseh nosečnicah, ne samo pri tistih z zgoraj navedenimi dejavniki tveganja, ker pravočasna prepoznavna in zdravljenje nosečnic z nosečnostno sladkorno boleznijo pomembno zmanjšata obolevnost in umrljivost pri materi in plodu.

Presejanje po mnenju nekaterih ni potrebno pri nosečnicah z nizkim tveganjem (belke, stare manj kot 25 let, ki v družinski anamnezi nimajo bližjega sorodnika s sladkorno boleznijo, z normalno težo pred zanositvijo in ob rojstvu, brez predhodne anamneze motenj v presnovi glukoze in porodniških zapletov) (Krajnc, Zavratnik in Čokolič, 2008).

Za presejalni test uporabimo obremenitev s 50 g glukoze (Preglednica 5). Opraviti ga je smiselno med 24. in 28. tednom nosečnosti. Če obstaja sum, da gre pri nosečnici za sladkorno bolezen tipa 2 (pri hudi debelosti, izraziti družinski obremenjenosti, anamneza motenj presnove glukoze), se test priporoča že prej (Krajnc idr., 2008).

Za odkrivanje sladkorne bolezni v nosečnosti je priporočljiva meritev glukoze na tešče že pri prvem pregledu pri ginekologu (mejna vrednost na tešče je 5,5 mmol/l). Če je vrednost glukoze višja od navedene, ima nosečnica s tem že potrjeno NSB, dodatni presejalni test ni potreben.

Vsem, ki so imele koncentracijo glukoze v krvi manjšo od 5,5 mmol/l, pa svetujejo, da opravijo diagnostični test za potrditev NSB med 24. in 28. tednom nosečnosti (Tomažič, 2011).

Za **diagnostični test** pa v Sloveniji uporabljamo 3-urni 100-gramski obremenilni glukozni tolerančni test (Preglednica 6).

2.2.3.1 Presejalni test pri nosečnicah

Priporočajo ga vsem nosečnicam s povečanim tveganjem (starost nad 25 let, gestacijski diabetes v prejšnjih nosečnostih, sladkorna bolezen v sorodstvu). Test opravijo nosečnicam med 24. in 28. tednom nosečnosti oz. po potrebi že v prvih tednih nosečnosti.

Nosečnica mora pred testom normalno uživati ogljikove hidrate.

Pogoji za izvedbo presejalnega testa

Presejalni test opravijo ob katerikoli uri in ni treba, da je nosečnica tešča. Preiskava traja eno uro. V tem času iz vene enkrat vzamejo kri.

Nosečnici postopek oz. namen testa, ki ga opravljajo, razložijo. Tako si zagotovijo njeno sodelovanje, saj je čustveno občutljivejša in zaskrbljena za nerojenega otroka, pomembno je pridobiti njeno zaupanje.

Izvedba presejalnega testa

Nosečnica popije 50 g glukoze, raztopljene v 200 ml vode. Do odvzema krvi mora sedeti (zaradi morebitne slabosti), zaužiti ne sme nobene hrane ali pijače, prav tako ne kaditi. Hoja ni dovoljena, ker se z gibanjem porablja glukoza, kar vpliva na rezultat.

Uro po zaužitju glukoze odvzamejo vensko kri za določitev ravni sladkorja v krvi.

Test je pozitiven, če vrednost krvnega sladkorja po eni uri znaša 7,8 mmol/l ali več (Preglednica 5). Nosečnico naročijo na diagnostični glukozni tolerančni test (Stepanovič, 2006).

Preglednica 5: Enourni 50-gramski obremenilni test – presejalni test za NSB

Čas	Glukoza v plazmi
Na tešče	Odvzem ni potreben
60 minut	Do 7,8 mmol/l

Vir: Tomažič (2006, str. 726).

2.2.3.2 Diagnostični oralni glukoznotolerančni test (OGTT) pri nosečnicah

Pogoji za izvedbo OGTT

Namen testa je potrditev sladkorne bolezni med nosečnostjo. Nekaj tednov prej mora biti zdravstveno stanje stabilno (brez stresov in vročinskih stanj). Nosečnica dan pred preiskavo ob 20. uri nazadnje zaužije hrano, nato je tešča. Lahko pije le čisto vodo. Na dan preiskave pacientka pred prvim odvzemom krvi pol ure sedi, šele nato pričnejo izvajanje testa.

Testa zaradi spreminjanja bioloških stadijev organizma nikoli ne začnejo po 8. uri zjutraj. Nosečnici razložijo, da je raztopina 100 g glukoze zelo sladka, zato jo je zelo težko prenašati (možno je bruhanje). Za boljši okus lahko dodajo limonin sok.

Izvedba OGTT

Iz vene odvzamejo kri za določitev ravni sladkorja na tešče. Nato nosečnica popije 100 g glukoze, raztopljene v 400 ml vode (z limono). Raztopino mora popiti v manj kot 10 minutah. Nosečnica mora do naslednjih odvzemov krvi sedeti, ne sme jesti, piti pijač (razen vode) in kaditi. Hoja ni dovoljena, ker se z gibanjem porablja glukoza, kar vpliva na rezultat.

Odvzem venske krvi za kontrolo glukoze opravijo trikrat:

- 60 minut, 120 minut, 180 minut

Vrednotenje rezultatov pri diagnostičnem glukoznotolerančnem testu (100 g)

Če je dosežena ali presežena ena mejna vrednost, pomeni, da je prisotna nosečnostna motena toleranca za glukozo. Če sta doseženi ali preseženi dve vrednosti, je prisotna NSB (Preglednica 6). V primeru pozitivnega diagnostičnega testa je potrebna dietna prehrana z individualno in glede na indeks telesne mase določeno energetsko vrednostjo. Šest tednov po porodu napravijo še obremenilni test s 75 g glukoze. S tem testom potrdijo ali izključijo sladkorno bolezen (Stepanovič, 2006).

Preglednica 6: Triurni 100-gramski OGTT-diagnostični test za NSB; mejne vrednosti po predlogu Carpenter in Caustan (1982)

Čas	Glukoza v krvi
Na tešče	do 5,5 mmol/l
po 1h	do 10,0 mmol/l
po 2h	do 8,6 mmol/l
po 3h	do 7,8 mmol/l

Vir: Tomažič (2006, str. 726).

Veliko nosečnic ta diagnoza pretrese. V veliko oporo jim je, če so takoj seznanjene z možnostjo zdravljenja in posledično dobrim izidom nosečnosti.

Potrebne so kontrole pri diabetologu. Raven glukoze merimo občasno na tešče in na vsaki kontroli, 90 minut po zajtrku. Po presoji zdravnika jo mora nosečnica določati tudi doma. Če

raven glukoze v kapilarni krvi na tešče preseže 5,5 mmol/l in/ali po obrokih presega vrednost 6,6 mmol/l, je potrebno zdravljenje z inzulinom. Peroralnih antidiabetikov v nosečnosti ne uporabljamo. Za vse nosečnice, ki potrebujejo inzulinsko zdravljenje, je potrebna enako skrbna samokontrola ravni glukoze v krvi in enako intenzivna zdravstvena oskrba kot za nosečnice s prednosečnostno sladkorno boleznijo (Tomažič, 2006).

Približno petini ustrezno prilagojena prehrana in nujno redno gibanje vendarle ne zadostujeta, zato jim uvedejo inzulinsko zdravljenje, največkrat po 24. tednu nosečnosti. Po porodu ga praviloma ne potrebujejo več (Tomažič, 2011).

Ženske, ki so imele NSB, imajo v 16 do 63 % tveganje za pojav sladkorne bolezni tipa 2, v 5 do 17 letih po opazovani nosečnosti. Tveganje je večje pri tistih, pri katerih je bila sladkorna bolezen odkrita pred 24. tednom nosečnosti, pri tistih, kjer so bile prisotne izrazite hiperglikemije in pri debelih (Tomažič, 2006).

2.2.4 Zapleti NSB

Številne študije so pokazale povečano tveganje za perinatalno obolevnost in smrtnost pri otrocih nosečnic z nezdravljeno ali neustrezno zdravljeno NSB. Neodkrita, nezdravljena ali slabo zdravljena NSB povzroča makrosomijo otroka (prekomerno rast otroka), poveča se tveganje za porodne poškodbe in perinatalne zaplete, značilne za otroka matere s sladkorno boleznijo (Tomažič, 2006).

Tudi pri nosečnicah z nosečniškim diabetesom se pogosteje pojavljajo spontani splavi in smrt ploda v maternici, posebej pri plodovih s čezmerno rastjo. Prav tako je več anomalij (v nevralni cevi in srcu) ploda, ki prizadenejo zdravje otroka. Pogost pojav je tudi razcep ustnic in neba. Zaradi velikega ploda je pri nosečnicah z nosečniškim diabetesom pogostejši porod s carskim rezom (Novak-Antolič in Sketelj, 2004).

Izid nosečnosti, ki jo zaplete glukozna intoleranca, je povezan s časom nastanka, trajanjem in stopnjo intolerance za glukozo.

Nosečnostno sladkorno bolezen povezujejo z večjim tveganjem za:

- preeklampsijo,
- polihidramnij,
- makrosomijo ploda,
- intrauterino smrt,
- porodne poškodbe,
- carski rez,
- okužbe sečil in njihove posledice,
- prezgodnji porod,
- perinatalno smrtnost,
- presnovne zaplete pri novorojenčku,
- rojstvo otroka, majhnega za gestacijsko starost.

Otroci mater z NSB imajo v otroštvu in kasneje v življenju večje tveganje za pojav debelosti in sladkorne bolezni. Zdravljenje NSB pomembno zmanjša obolevnost in umrljivost mater in otrok, še posebej to velja za makrosomijo (Kranjc idr., 2008).

2.2.5 Prehrana pri NSB

Z dietnim zdravljenjem želijo pri bolnicah z NSB ali njenimi predstopnjami vzdrževati normoglikemijo, preprečiti prekomerno pridobivanje na telesni teži oz. zagotoviti primerno telesno težo, preprečevati ketocidozo (ki je znak stradanja) in s tem zagotavljati presnovno ustrezno okolje za razvoj plodu. Dieta je prvi in osnovni korak pri zdravljenju NSB. Pri predpisu diete je treba upoštevati priporočen energetski vnos, porazdelitev kalorij po obrokih in vsebnost ter značilnosti ogljikovih hidratov v bolnični hrani. Vsem bolnicam nudijo ustrezne napotke glede diete, po možnosti pa tudi obširnejšo in individualizirano obravnavo pri dietetiku. Poseben poudarek je namenjen količini in vrstam ogljikovih hidratov, spremljanju krvnega sladkorja v odvisnosti od zaužite hrane, zdravi in uravnoteženi prehrani in načinom zdrave priprave hrane (Krajnc idr., 2008).

V nosečnosti se pojavljajo spremembe metabolizma, kar zahteva prilagoditev prehrane v tem obdobju. Prehrana mora biti kalorično prilagojena posameznici.

Vsem nosečnicam je treba izračunati energijsko potrebo, natančno razporediti delež posameznih živil, še posebej natančno pa morajo biti razporejena ogljikohidratna živila. Naučiti jih je treba sestavljati primerne jedilnike.

2.2.5.1 Energijske potrebe

Za opredelitev energijske potrebe je treba upoštevati trenutno prehranjenost, opredeljeno z indeksom telesne mase. Energijsko potrebo izračunamo na kilogram idealne telesne mase pred nosečnostjo, indeks telesne mase pa po formuli: indeks telesne mase (ITM) = telesna masa (kg)/višina (m)². V prvih 13 tednih nosečnici ni treba količinsko spreminjati prehrane, vendar naj jo ustrezno poveča v drugem in tretjem trimesečju. Priporočena je omejena prehrana, in sicer v drugem trimesečju 126 kJ/kg in v tretjem 147 kJ/kg idealne telesne mase (Preglednica 7).

Preglednica 7: Energijske potrebe nosečnic glede na ITM

ITM	Drugo trimesečje	Tretje trimesečje
< 19	168 kJ/kg	189 kJ/kg
19- 26	105- 126 kJ/kg	126- 147 kJ/kg
> 26	105 kJ/kg	126 kJ/kg

Vir: Fister (2006, str. 728).

Primernost prehrane se vrednoti skozi vso nosečnost glede na prirast telesne mase in pojav ketonurije (Preglednica 8). Ketonurija nastane pri razgradnji maščob, kadar se ogljikovi hidrati ne morejo presnavljati, kadar v telesu le-teh primanjkuje oz. kadar je izločanje ogljikovih hidratov iz telesa povečano. Ketoni v nosečnosti niso zaželeni zaradi možnega negativnega vpliva na otroka. Vsem nosečnicam, zlasti tisti s prekomerno telesno maso in neješčim in takim, ki pogosto bruhamo, svetujejo, da same spremljajo prisotnost ketonov v seču. Že ob majhnem izločanju v seč se poveča energijska potreba prehrane. Največkrat se ketoni pojavljajo zjutraj in izginejo, ko je v prehrano uveden ustrezen povečerek. Če se pojavljajo pred obroki, pa je treba povečati energijsko vrednost predhodnega obroka ali uvesti dodatno enoto sadja oz. enoto ogljikohidratnega živila (Fister, 2006).

Preglednica 8: Običajno povečanje telesne mase

Prehranjenost nosečnic	ITM pred zanositvijo	Celoten porast telesne teže
Slabše prehranjene	< 19,8	12,5- 18 kg
Normalno prehranjene	19,8-24,99	11,5-16 kg
Prekomerno prehranjene	25- 29,99	7- 11 kg
Debele	> 30,0	7 kg

Vir: Fister (2006, str. 729).

2.2.5.2 Razdelitev obrokov

Mnenja glede porazdelitve kalorij po obrokih se razlikujejo. V splošnem priporočajo, naj nosečnica zaužije tri glavne obroke in do tri manjše prigrizke (dve malici in povečerek, ki jih lahko prekomerne težke ali debele nosečnice opustijo) (Fister, 2006).

2.2.5.3 Načrtovanje prehrane

Dieta za diabetike bistveno ne odstopa od priporočil splošne varovalne diete za odraslega človeka (Pokorn, 1997).

Prehrana nosečnic z NSB vsebuje manjši odstotek ogljikovih hidratov (primeren vnos ogljikovih hidratov po priporočilih je 175 g/dan), na račun česar se poveča delež maščob. Razporeditev ogljikovih hidratov je prilagojena specifični spremembi metabolizma med nosečnostjo, da bi preprečili hiperglikemijo.

38– 45 % dnevne energije naj nosečnica dobi iz ogljikovih hidratov, 30–40% iz maščob, 20– 25 % (1,3 g/kg) pa iz beljakovin (slika 2). Glede na višji dovoljeni odstotek maščob lahko v prehrani uživajo več manj mastnega trdega sira in skute. Priporočena so živila, ki vsebujejo 10–20 % enkrat nasičenih maščobnih kislin (oljčno ali repično olje) in do 10 % večkrat nasičenih maščobnih kislin, saj imajo dokazan ugoden vpliv na razvoj ploda. Pri izbiri živil naj dajejo prednost tistim, ki imajo nizek glikemični indeks, kar je zlasti pomembno pri zajtrku (polnozrnati kruh, ovseni kosmiči, manj sladko sadje ...) (Tomažič M., 1998).



Slika 2: Zdrav krožnik, (Vir: Life and IBD, 2012).

2.2.5.4 Potrebe po hranilnih snoveh

Ogljikovi hidrati v nosečnosti. Pri NSB je treba paziti na vrsto zaužitih ogljikovih hidratov in na primerno razporeditev čez dan, saj imajo ogljikovi hidrati največji vpliv na dvig koncentracije glukoze v krvi. Primerna razporeditev čez dan pripomore k uravnavanju glikemije (Rizzoto in sod., 2009).

Tako je priporočeno zaužiti tri glavne obroke (zajtrk, kosilo, večerja) in dva do tri dopolnilne obroke na dan (dopoldanska malica, popoldanska malica, povečerek) (Pokorn, 1997).

Zaradi višjih koncentracij inzulinu nasproti delujočih hormonov so zjutraj ogljikovi hidrati manj izkoristljivi za telo. Tako je bolje razporediti večji delež ogljikovih hidratov čez dan, zajtrk pa omejiti na približno 15–30 g zaužitih ogljikovih hidratov. Ob primerni razporeditvi obrokov čez dan je treba izbirati ogljikove hidrate z nizkim glikemičnim indeksom, kot so polnozrnat kruh in testenine, rjavi riž, kuhan krompir in drugo. Taka živila vsebujejo tudi precej prehranskih vlaknin, ki upočasnjujejo prebavo in prevzem hranil (tudi glukoza), kar pripomore k ugodni koncentraciji krvnega sladkorja. Izogibati pa se je treba živilom z visokim glikemičnim indeksom, kot so beli kruh, pica, hamburger, izdelki iz listnatega testa, beli riž, sladka živila in drugo (Rizzoto in sod., 2009).

GLIKEMIČNI INDEKS (GI)

GI nam pomaga pri predvidevanju, po kateri hrani bo krvni sladkor hitreje porasel. GI primerja porast krvnega sladkorja po zaužitju nekega živila s porastom krvnega sladkorja po zaužitju belega kruha ali včasih po zaužitju čiste glukoze.

GI pod 50 = nizek GI živila

GI nad 50 = visok GI živila

Glukoza (GI = 100) je referenčno število

Slabi ogljikovi hidrati imajo visok GI, povzročijo hitro povečanje glukoze v krvi (GI je višji od 50). To so sladkor, med, marmelada, sirupi, bela moka, beli kruh, peciva, bele testenine, kruhovi cmoki, koruzna moka, polenta, kosmiči, pokovka.

Dobri ogljikovi hidrati imajo nizek GI, upočasnijo presnovo, zato se glukoza v krvi dviguje počasneje, bolj enakomerno (GI je nižji od 50). To pa so neoluščena žita (polnovredna pšenica, durum pšenica, oves, pira, ajda, rž), polnovredne moke, neoluščeni riž, divji riž, stročji fižol, leča, bob, topinambur, zelenjava, oreščki).

Na GI vpliva več dejavnikov: oblika in kakovost ogljikovih hidratov, način priprave nekega živila (pire krompir ima višji GI kakor samo kuhani krompir), trajanje kuharskega postopka (dlje se testenine kuhajo, višji je GI), pri sadju je pomembna zrelost. Glikemični indeks je nižji, čim več je v živilu vlaknine, zniža pa se tudi, če uživamo mešano hrano z beljakovinami in maščobami.

Izdelani so le indeksi učinka enostavnih jedi, ob obroku pa le redko jemo samo eno živilo. Naša prehrana temelji na pravilnem kombiniranju različnih skupin živil in na določeni skupni količini ogljikovih hidratov. Zato to ni popolna metoda za načrtovanje obrokov in izbor živil.

Poznavanje GI nekaterih živil lahko prinaša kar nekaj koristi za uravnavanje krvnega sladkorja: pomaga predvideti hitrost porasta krvnega sladkorja, pomaga pri izbiri hrane za preprečevanje nastanka hipoglikemije (hrana z visokim GI: glukoza, beli kruh, sladki napitki) in pri izbiri hrane pred daljšo telesno aktivnostjo (živila z nizkim GI: testenine, kaša, polnozrnat kruh).

To je dodatek k informacijam o hranilni sestavi živil v prehranskih tabelah, ki so ga uvedli zaradi nepredvidljivosti glukoznega odziva (Lavrinec, Čampa, 2005).

Ženske z nosečniškim diabetesom je treba seznaniti s pravilno izbiro in pravo količino ogljikohidratnih živil. Le tako lahko diabetične nosečnice same nadzorujejo vnos ogljikovih hidratov. Najpogostejša metoda je štetje ogljikovih hidratov (Rizzoto in sod., 2009).

V Sloveniji se uporablja Preglednica enakovrednih živil, v kateri so navedena priporočena in nepriporočena živila za diabetike. Živila so predstavljena v enotah in iz teh si posameznik izračuna vnos ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob (Medvešček in Pavčič, 1991).

Diabetologi v sodelovanju z dietetiki priporočajo:

Beljakovine: Nosečnica potrebuje približno 60 g čistih beljakovin dnevno. Količina je preračunana na polnovredne beljakovine živalskega izvora, kot so: meso, ribe, mleko, perutnina, jajca. Beljakovine rastlinskega izvora imajo polovico manjšo vrednost. V dnevno prehrano je treba vključiti vsaj 50 % priporočenih beljakovin visoko vrednih živil (mleko, sir, jajca, stročnice) in obvezno vsaj 3 do 5 dl mleka ali mlečnih izdelkov.

Maščobe: Nekatera živila vsebujejo veliko skritih maščob (meso, mleko, jajca, sir ...), zato je dovolj, če dnevni prehrani dodamo le 4–8 žličk vidnih maščob v obliki olj. Prehrana brez maščob ali z minimalno količino maščob lahko povzroči bolezen zaradi pomanjkanja v maščobah topnih vitaminov A, D, E in K ter esencialnih maščobnih kislin.

Vitamini: Nosečnica naj dnevno zaužije približno 300 g svežega sadja in zelenjave. V nosečnosti lahko pogosto primanjkuje folne kisline, ker se potrebe po tem vitaminu v tem obdobju močno povečajo. Med kuhanjem hrane se veliko folne kisline uniči. Z uživanjem veliko zelenjave (zelene listnate) je zadoščeno fiziološkim potrebam po tem vitaminu. Vitaminov A, D, E, in K je v vsakodnevni prehrani dovolj.

Makro in mikroelementi: Prehrana z zadostno količino živil živalskega izvora, mleka in mlečnih izdelkov vsebuje dovolj makroelementov (kalcija, magnezija natrija, kalija, fosforja, žvepla in klora) in mikroelementov (železa, joda, cinka, kroma, fluora).

Minerali: Pomembna je zadostna količina kalcija in železa. Dnevna potreba po kalciju znaša približno 1200 g, pridobijo pa ga tiste nosečnice, ki uživajo zadostno količino mleka in mlečnih izdelkov ter rib. V nasprotnem primeru ga je treba nadomeščati v obliki tablet (500 mg dnevno). V nosečnosti se pogosto pojavlja pomanjkanje železa, zaloge v organizmu pa so največkrat že na začetku nosečnosti izpraznjene. Železo se nahaja v temnem mesu, jetrih, zeleni zelenjavi, stročnicah, žitih in suhem sadju.

Umetna sladila: Omejiti jih je treba na najmanjšo možno količino. V zmernih količinah je dovoljeno uživati aspartam.

Tekočine: Pomembna je zadostna količina tekočin (vsaj 1500 ml dnevno). Priporočeno je pitje navadne vode in nesladkanih čajev. Odsvetujejo pitje umetno slajenih in obarvanih gaziranih pijač. Pitje kave in pravega čaja je treba omejiti, saj prehajata skozi posteljico.

Alkoholne pijače: Žganim pijačam naj se nosečnica izogiba. Občasno lahko popije kozarec rdečega vina, nekatera vsebujejo precej železa (Tomažič, 2006).

ZDRAVE PREHRANJEVALNE NAVADE

Zdrav način življenja in pravilen režim prehrane sta osnova za zdravje. Ob takšnem načinu življenja ima človek najmanj možnosti, da bo zbolel. S pravilno prehrano lahko ohranjamo ali krepimo zdravje, preprečujemo obolenja in izboljšamo ali celo pozdravimo bolezen ali bolezensko stanje. Zdrava prehrana mora ustrezati določenim pogojem:

- biti mora higiensko neoporečna,
- energijsko in hranilno uravnorežena,
- vsebovati mora zadostno količino prehranskih vlaknin (sadje, zelenjava, žita),
- razporejena mora biti v pravilnem ritmu hranjenja,
- prilagojena mora biti človekovemu okusu in navadam.

Zdrava prehrana je potemtakem uravnorežena (preprečuje nastanek deficitarnih bolezni in bolezni zaradi pomanjkanja esencielnih hranil), varna (ne presega maksimalno dovoljenih količin aditivov in kontaminatov v hrani, ki zastrupljajo organizem) in varovalna (varuje pred nastankom civilizacijskih bolezni) (Pokorn, 1997).

2.2.5.5 Informacije na živilskih izdelkih

Pri izbiri dietne hrane naj bi si vsak posameznik oz. posameznica veliko lahko pomagala z deklaracijami na posameznih izdelkih, a so le-te nemalokrat zavajajoče.

Evropska komisija je podprla predlog direktive o označevanju hranilnih vrednosti vseh živil, za obvezno označevanje hranilnih vrednosti (beljakovine, maščobe, nasičene in nenasičene maščobne kisline ter trans maščobne kisline, ogljikovi hidrati, enostavni sladkorji, sol, vlaknine) na vseh prehranskih izdelkih, in sicer s tabelo hranilnih vrednosti ter enostavno in prepoznavno dodatno oznako glede primernosti živila za zdravo prehranjevanje potrošnika (Kutin, 2001).

Sodobni potrošnik je dnevno izpostavljen številnim oglasom, mnogi med njimi pa postajajo tudi vedno bolj prikriti. S takšnim oglaševanjem skušajo ponudniki vplivati na potrošnikove etične vrednote, njegove želje in način življenja (Gajič, 2003).

Velikokrat se na izdelkih pojavljajo dvoumne, nejasne in zavajajoče trditve. Najbolj problematične so zdravstvene in prehranske trditve, s pomočjo katerih nam proizvajalci ponujajo nove in izboljšane produkte, ki naj bi izboljšali naše zdravje. Takšne trditve so le dobre marketinške poteze in njihov cilj je prepričati kupce o nakupu izdelka ter tako prodati in s tem zaslužiti kar največ denarja (Brown, 1990).

Da bi se potrošniki čim boljše temu izognili, je zelo pomembno, da je potrošnik ozaveščen. Pomembno je, da pozna Pravilnik o splošnem označevanju predpakiranih živil (Ur. l. RS 71/100), ki med drugim določa, da označbe živil ne smejo biti zavajajoče glede njegovih lastnosti, izvora ali porekla, sestave, količine, uporabnosti, načina izdelave ali proizvodnje, ne sme se pripisovati lastnosti, ki jih živilo nima, ter glede uporabe informacij, da ima živilo posebne lastnosti, kadar imajo take lastnosti vsa istovrstna živila (Ur. l. RS 71/100).

Vsem, ki želijo biti ozaveščeni, ta pravilnik omogoča izboljšati nakupovalne navade in jih usmerjati k zdravemu načinu prehranjevanja. Da so potrošniki o tem premalo ozaveščeni, dokazuje tudi podatek, da zelo majhen delež prebira seznam sestavin na deklaraciji živil, zato tudi ne vedo, kaj izdelek vsebuje (Bec, 2005).

Trditve na živilih morajo temeljiti na znanstveno preverjenih dejstvih in predvsem ne smejo spodbujati slabih prehranjevalnih navad. Potrošniki, ki se pri svojih nakupih naslanjajo na prehranske in zdravstvene trditve na embalaži izdelka, se torej odločajo za nakup na podlagi nepolnih informacij oz. nepolnega razumevanja pomena informacij, ki so na voljo.

Ravno tako morajo biti trditve potrjene in odobrene pred prihodom izdelka na trg. Zakonodaja o prehranskih in zdravstvenih trditvah velja tako za oznake in označevanje, predstavitev živil na etiketah in brošurah kot tudi za oglaševanje v medijih. Predpisano označevanje hranilnih oziroma prehranskih vrednosti velja za vsa živila in hrano (Kutin, 2001).

2.3 Zdravstvena oskrba nosečnice s sladkorno boleznijo

Izhod nosečnosti je bistveno boljši, če za nosečnico skrbijo svojci, prijatelji, znanci, izbrani splošni zdravnik, dietetiki, medicinske sestre, fizioterapevti, socialni delavci in drugi specialisti z ustreznim znanjem in izkušnjami za vodenje nosečnic s sladkorno boleznijo. V skupini specialistov morajo biti diabetolog, perinatolog in neonatolog ter po potrebi tudi drugi specialisti, najpogosteje nefrolog in okulist (Tomažič, 2006).

Tudi oskrba nosečnic z NSB se pri diabetologu in perinatologu bistveno ne razlikuje od tiste, ki je potrebna pri nosečnicah tipa 1 in 2 (Tomažič, 1998).

Kontrole so navadno potrebne na 14 dni. Diabetolog spremlja metabolno urejenost in morebitne pridružene internistične bolezni, perinatolog opravi vse potrebne kontrole v zvezi z nosečnostjo in skrbi za porodnico med porodom in po njem. Izkušen neonatolog pa na ustrezno opremljenem neonatološkem oddelku lahko poskrbi za perinatalne zaplete (Tomažič, 2006).

2.3.1 Kontrolni pregledi pri diabetologu

Pregledi obsegajo:

- meritve krvnega tlaka, tehtanje, pregled splošnega stanja, iskanje znakov zapletov nosečnosti (patološki laboratorijski izvidi, bruhanje, edemi),
- oceno metabolne urejenosti (glukoza postparandialno, HbA_{1c}, pregled seča za prisotnost glukoze, proteinov in ketonov),
- stanje očesnega ozadja (Nosečnice, ki so imele retinopatijo že pred nosečnostjo, spremlja oftamolog in izvaja ustrezno zdravljenje. Tistim, ki pa pred nosečnostjo niso ugotovili znakov retinopatije, slikajo očesno ozadje v prvem in zadnjem trimesečju. Če se jim pojavijo spremembe, jih napotijo k oftamologu. Po potrebi se v nosečnosti izvaja tudi fotokoagulacijsko zdravljenje.),
- posebno skrbno spremljajo nosečnice z nefropatijo in tiste po transplantaciji ledvice (Tomažič, 2006).

2.3.2 Vloga medicinske sestre pri zdravstveni oskrbi nosečnice s sladkorno boleznijo

Uspešen izhod nosečnosti je odvisen od vzdrževanja normoglikemije med nosečnostjo, zato je potrebno znanje o pravilni prehrani, pogosto določanje ravni glukoze v krvi in pravilno odmerjanje insulina. Ob prvi kontroli v nosečnosti preverijo znanje o prehrani, izvajanju določanja ravni glukoze v krvi z merilnikom, preverijo točnost merilnika in se dogovorijo za natančno vodenje dnevnika samokontrole. Preverijo znanje o preprečevanju hipoglikemije in ukrepanju. V primeru pomanjkljivega znanja je potrebna takojšna ponovna edukacija.

2.3.3 Prehransko svetovanje

Nosečnice potrebujejo individualno svetovanje o prehrani. Sprememba prehrane v nosečnosti je potrebna zaradi spremenjenega metabolizma v nosečnosti. Metabolizem v nosečnosti že v prvih tednih kaže dve značilnosti: v obdobju stradanja je črpanje hranil iz zalog hitrejše, v obdobju hranjenja pa je pospešena tvorba zalog. Prva sprememba se kaže z zmanjšano toleranco za stradanje, česar posledica je nagnjenost h ketonemiji. Hitra poraba hranil za izgradnjo zalog pa se kaže z nizkimi vrednostmi glukoze v krvi na tešče in pred obroki (od 3–3,5 mmol/l). Po 20. tednu se tem spremembam pridruži še pojav naraščajoče odpornosti proti insulinu, ki zahteva vedno večjo količino insulina za normalno uravnavanje ravni glukoze v krvi. Odpornost proti insulinu je največja med tretjo in deveto uro zjutraj, zato je tudi potreba po insulinu v tem času največja. Prehrana mora biti torej ne le energijsko prilagojena posameznici, temveč mora upoštevati tudi vse omenjene spremembe. Posebno skrbno mora biti načrtovana prehrana za bolnice, ki ne prenašajo mleka in vegetarijanke. Podajanje teoretične osnove o sestavljanju jedilnikov tudi preverijo, da ugotovijo, ali so bolnice navodila razumele (Tomažič, 2006).

2.3.4 Samokontrola glukoze v krvi

Nosečnice raven glukoze v krvi določajo doma z merilnikom. Merjenje priporočajo na tešče, pred obroki in 90 minut po njih ter pred spanjem in po potrebi med 2. in 3. uro ponoči. Ciljne

vrednosti so na tešče in pred obroki med 3,5 in 5,5 mmol/l, po obrokih pa do 6,6 mmol/l. (Tomažič, 2006).

Vsem nosečnicam z NSB priporočajo spremljanje krvnega sladkorja z vodenjem dnevnika samokontrol, vanj vpisujejo vrednosti krvnega sladkorja in podatke o zaužiti hrani. V Sloveniji nosečnicam v skladu s Pravili obveznega zdravstvenega zavarovanja merilce za merjenje glukoze v krvi posodijo, upravičene so do testnih lističev za samokontrolo krvnega sladkorja in drugih pripomočkov za samokontrolo. Glukozo v krvi si nosečnice z NSB določajo na tešče in 90 minut po obrokih (zajtrk, kosilo, večerja).

O vrednostih krvnega sladkorja, pri katerih slabosti in tveganja zdravljenja z inzulinom pretehtajo nad koristmi, v literaturi ni soglasja. Pri nas upoštevajo priporočila, da naj bo krvni sladkor na tešče 5,5 mmol/l ali nižji, 90 minut po obroku pa 6,6 mmol/l ali nižji.

Za uvedbo insulina se odločijo, če v dveh tednih spremljanja krvnega sladkorja kljub upoštevanju diete najmanj dve vrednosti odstopata od zaželenih (Krajnc idr., 2008).

2.3.5 Zdravljenje z inzulinom

O vrsti insulina in njegovi aplikaciji se odloča diabetolog. Večinoma zdravijo z večkratdnevnimi injekcijami humanih insulinov. Od analogov se trenutno v nosečnosti uporablja le ultrakratkodelujoči inzulin Lyspro. Če ima nosečnica težave z uravnavanjem glikemije zaradi neustreznega delovanja bazalnega insulina, je potrebno nadomeščanje insulina z inzulinsko črpalko. Znanje o funkcionalnem nadomeščanju insulina bistveno pripomore k uspešnejšemu doseganju normoglikemije. Potreba po inzulinu postopoma narašča in je že ob koncu drugega trimesečja dvakrat večja kot v začetku nosečnosti. Nosečnica mora biti usposobljena prilagajati odmerke insulina naraščajočim potrebam po njem (Tomažič, 2006).

Približno 15–20 % žensk z NSB potrebuje zdravljenje z inzulinom. Količina insulina, potrebna za doseganje glikemičnih ciljev, se med posamezniki razlikuje. Če izstopajo višje vrednosti glukoze na tešče oz. pred obroki, se odločijo za srednjedogodelujoči inzulin (deluje

do 18 ur). Kot začetni odmerek uvedejo 0,2 mednarodne enote (M.E.) inzulina na kg telesne teže. Če so previsoke vrednosti po obrokih, se odločijo za uvedbo kratko- ali ultrakrtakodelujočega inzulina (delujejo do 4 oz. 6 ur). Kot izhodišče upoštevajo, da 1,5 M.E. krije 10 g ogljikovih hidratov pri zajtrku in da 1 M.E. inzulina krije 10 g ogljikovih hidratov pri kosilu in večerji. Če so previsoke tako pre- kot postprandialne vrednosti, uvedejo obe vrsti inzulina. Srednjedogodelujoči inzulina predstavlja 45 % inzulina (30 % zjutraj in 15 % zvečer), kratko- ali ultrakrtakodelujoči inzulini pa 55 % vsega inzulina (22 % pred zajtrkom, po 16,5 % pred kosilom in večerjo). Odmerke nato glede na podatke o glikemični urejenosti ob kontrolah v ambulanti individualno prilagajajo (Kranjc idr., 2008).

Hipoglikemije so pri NSB redkejšje kot pri ostalih diabetikih. V primeru simptomov se priporoča vnos 10–20 g ogljikovih hidratov.

Ultrakratka inzulina bolje pokrijeta postprandialne vrhe krvnega sladkorja in imata manjše tveganje za pojav postprandialne hipoglikemije.

O uporabi dolgodelujočih analognih inzulinov v NSB za zdaj ni dovolj podatkov (Krajnc idr., 2008).

2.3.6 Samokontrola vrednosti ketonov v krvi ali seču

Ketoni so znak katabolizma. Pojavljajo se ob pomanjkanju inzulina ali ob stradanju. Merilo zadostnosti prehrane v nosečnosti je torej lahko odsotnost ketonurije. Ketoni ob sicer primernih vrednostih glukoze v krvi pomenijo energijsko nezadostno prehrano, v nosečnosti pa zaradi možnega negativnega vpliva na razvoj otroka niso zaželeni, zato je treba prehrano toliko povečati, da se v seču ne pojavijo (Tomažič, 2006).

Ketone v urinu (Slika 3) si morajo meriti zlasti tiste nosečnice s hujšo hiperglikemijo, tiste, ki imajo slab tek ali bruhanje, in ženske s čezmerno telesno maso.

Določanje ketonov v krvi ali v urinu za zdaj ni podprto z raziskavami, ki bi dokazale njihov vpliv na izid nosečnosti (Krajnc idr., 2008).



Slika 3: Trakovi za določanje glukoze in ketonov v urinu, (Vir: Zalokar&Zalokar, 2012).

Merjenje je primerjalno, kar pomeni odčitavanje rezultatov z barvne lestvice.

2.3.7 Telesna aktivnost nosečnic z NSB

Tudi v nosečnosti je zaželena telesna aktivnost. Priporočljivo je vsaj 30 minut telesne vadbe na dan. Gibanje ima številne ugodne učinke; zmanjšuje rezistenco na inzulin, pripomore k uravnavanju koncentracije glukoze v krvi in preprečuje previsoko pridobivanje na teži (Rizzoto in sod., 2009).

Prav tako redna telesna aktivnost olajša porod in zmanjšuje psihološki stres. Izbrati je treba lahko telesno vadbo in pri tem paziti, da se ženska ne pregreje in ne dehidrira, kajti oboje lahko škodi razvoju ploda (Sizer in Whitney, 2006).

Vsem nosečnicam, ki nimajo ginekoloških zadržkov, svetujejo čim več telesne vadbe, primerne za nosečnice (vaje za razgibavanje in zmerno hitro hojo). Zlasti je pomembna telesna aktivnost po zajtrku, ko se največkrat pojavijo višje vrednosti glukoze v krvi (Tomažič, 1998).

S telesno aktivnostjo se doseže zmanjšanje tkivne odpornosti na učinke inzulina, zaradi česar se znižajo tako pre-in postprandialne vrednosti krvnega sladkorja in posledično pri nekaterih nosečnicah uvedba inzulina ni potrebna (Krajnc idr., 2008).

2.3.8 Kontrolni pregledi pri perinatologu

Poostren nadzor ploda je potreben zlasti po 30. tednu nosečnosti. Potrebni so pogostejši ultrasonografski pregledi, merjenje pretoka v plodovih žilah, ocena stanja ploda s kardiotokografijo in ocena biofizikalnega profila. Zadnjih 14 dni pred porodom je nosečnica hospitalizirana na perinatalnem oddelku, ker je potreben vsakodnevni nadzor nad stanjem ploda (Tomažič, 2006).

POROD

Odločitev o času poroda je odvisna od zdravstvenega stanja nosečnice, prisotnih kroničnih zapletov sladkorne bolezni ter od stanja in zrelosti ploda. V primeru zapletov, ki napovedujejo predčasni porod, morajo oceniti zrelost plodovih pljuč in po potrebi dodati sredstvo za pospešitev dozorevanja pljuč. Carski rez napravijo le, če to zahtevajo prisotni pozni zapleti sladkorne bolezni ali pa kadar to zahteva ginekološko stanje ali stanje ploda. V času poroda, ko se nosečnica ne hrani, je potrebna infuzija glukosaličnih raztopin z dodatkom kratkodelujočega insulina. Po porodu se odmerki insulina ponovno zmanjšajo in so še nekoliko nižji od tistih, ki so bili potrebni pred nosečnostjo (Tomažič, 2006).

Pri večini nosečnic z NSB infuzija z insulinom ni potrebna. Nosečnica je tešča in ne prejema več insulina. O morebitnem carskem rezu odloča izključno porodničar na podlagi ginekoloških indikacij. Zaradi večjega števila makrosomskih otrok je tudi število kirurško dokončanih porodov večje (Tomažič, 1998).

Za velik plod je porod najnevarnejši čas. Tveganje za obporodne poškodbe in smrtnost ob porodu je precej večje. Najbolj dramatičen in tvegan pojav ob rojstvu velikega ploda je zastoj ramen. Značilne so poškodbe kosti (zlom nadlahti, ključnice), poškodbe živčevja rok, poškodbe mehkih tkiv in obporodna hipoksija.

V prvih urah življenja so malo aktivni in zaspani, kar lahko pripišemo h hipoglikemiji, saj ima 30–40 % otrok bolnic s sladkorno boleznijo znižano raven sladkorja v krvi v prvih urah življenja. Klinična slika hipoglikemije se kaže v spektru simptomov: konvulzija, apnea, hipotonija, letargija, bljuvnaje, nepravilno dihanje, cianoza, slaboten jok. Večja potreba po

kisiku privede pri 20–40 % otrok bolnic s sladkorno boleznijo do relativne hipoksemije (Prelec in Štefančič, 2006).

2.3.9 NSB po porodu

Več kot 90 % žensk z nosečnostno sladkorno boleznijo postane po porodu normoglikemičnih. Ena do dve tretjini nosečnic z NSB se bo le ta pojavila tudi v naslednji nosečnosti, zlasti če so starejše, pridobijo na telesni teži, so rodile težjega otroka, so same pretežke ali imajo več otrok. Ženske z NSB imajo kasneje v življenju večje tveganje za pojav sladkorne bolezni, ki je večje pri tistih s prisotnimi protitelesi (tip 1), večjimi potrebami po inzulinu, višjimi vrednostmi krvnega sladkorja med nosečnostjo, debelostjo, zgodnjim pojavom NSB.

Pri ženskah, katerim je nosečnost zapletla NSB, priporočajo nadaljnje spremljanje (Preglednica 9), vključno s celovitimi ocenami srčno-žilnega tveganja ob ocenjevanju presnove glukoze.

Preglednica 9: Priporočeno sledenje žensk z NSB

Čas	Test	Namen
1- 3 dni po porodu	KS na tešče	Zazna diabetes
6- 12 mesecev po porodu	75- gramski OGTT	Ocena presnove po porodu
1 leto po porodu	75- gramski OGTT	Ocena presnove po porodu
Vsako leto	KS na tešče	Ocena presnove po porodu
Enkrat na tri leta	75- gramski OGTT	Ocena presnove po porodu
Pred načrtovano nosečnostjo	75- gramski OGTT	Razvrstitev glede na presnovo glukoze

Vir: Kranjc idr. (2008, str. 35).

Glede na rezultate ženskam svetujejo redno telesno aktivnost, po potrebi zmanjšanje telesne teže, lahko uvedejo zdravljenje z zdravili. Zaradi možnih kongenitalnih malformacij ženskam priporočajo načrtovanje družine in primerno kontracepcijo.

2.3.9.1 Oralno glukozni tolerančni test (75 g)

Teden dni pred naročeno preiskavo naj ženska uživa običajno mešano hrano (tudi sladkor in sladko hrano). Nekaj dni prej mora biti zdravstveno stanje stabilno, telesna dejavnost pa normalna.

Dan prej ženska večerja ob 20. uri. Po tej uri naj ničesar več ne je in ne pije, razen čiste vode. Na dan preiskave pride na tešče ob 7. uri.

Izvedba testa s 75 g glukoze

- Test se začne med 7.15 in 7.30 zjutraj. Zaradi vpliva fizioloških sprememb na toleranco za glukozo testa nikoli ne pričnemo po 8. uri zjutraj. Preiskovanka mora pred vsakim odvzemom krvi nekaj minut počivati.
- Iz vene odvezamemo kri za določitev glukoze v krvi na tešče. Med testom preiskovanka ne sme uživati nobene hrane, niti popiti pijače, prav tako nista dovoljena kajenje ali hoja po čakalnici.
- 120 minut po zaužitju glukoze ponovno odvezamemo kri iz vene za določitev ravni sladkorja v krvi.

Vrednotenje rezultatov

Negativni test:

- glukoza v 0. minuti 6,0 mmol/l, v 120. minuti pa npr. 5,6 mmol/l

Motena toleranca za glukozo (MTG):

- glukoza v 120. minuti od 7,8 do 11,0 mmol/l

Pozitiven test:

- glukoza v 120. minuti višja od 11,0 mmol/l

Mejna bazalna glikemija (MBG):

- na tešče glukoza med 6,1 in 6,9 mmol/l.

3 IZOBRAŽEVANJE NOSEČNIC Z NSB V LJUBLJANI

3.1 Specialistične ambulante

21. aprila 1965 je bil v Montecatiniju v Italiji ustanovljena Evropska zveza za študij diabetesa (EASD), ki deluje še danes. Na srečanju so sprejeli sklep, da je priporočljivo organizirati centralni nadzor nad sladkorno boleznijo v dispanzerjih, kjer bi delali internisti. Tako priporočeno organizacijo so uvedli v državah vzhodne Evrope, v Sloveniji, delno v Italiji in v drugih republikah bivše Jugoslavije. Zaradi tega so skrb za diabetike povsod, tudi pri nas prevzemali družinski zdravniki. Dispanzerji so postali specialistične ambulante, v katerih se danes kontrolirajo redno le tisti, ki prejemajo inzulin, ostali pa le po potrebi.

V okviru diabetoloških ambulant, deluje več specialističnih ambulant. Najstarejša je ambulanta za noseče sladkorne bolnice, ki jo je late 1973 ustanovila dr. Mihaela Kržič. Po letu 1989 je skrb za nosečnice nadaljevala dr. Maja Ravnik, za njo pa dr. Marjeta Tomažič, ki dela še danes. Nefrološka ambulanta je nastala leta 1976, kjer so se kontrolirali sladkorni bolniki z ledvično odpovedjo, pred uvedbo hemodialize (CAPD) in po njej. Vodil jo je prim. mag. dr. Miha Koselj, za njim je prevzela delo asis. dr. Jelka Zaletel. Takratna želja je bila tudi ustanovitev očesne ambulante. V ta namen so kupili fundus kamero in sistematično slikali očesno ozadje sladkornim bolnikom. Danes je v Sloveniji že več kamer. Okulist pregleda posnetke in na oftalmološki pregled naroči tiste, ki imajo na posnetku znake diabetične retinopatije. Leta 1990 je začela delo tudi ambulanta za diabetično nogo, ki sodeluje z angiologi in kirurgi. Izvaja pa tudi preventivne preglede nog pri diabetikih (Koselj, 2011).

Razvoj medicinske stroke je pustil svoj pečat tudi v diabetologiji. Največja razlika med некоč in danes je verjetno v tem, da so некоč sladkornega bolnika obravnavali bolj ali manj le glede na njegove trenutne vrednosti glukoze v krvi in po zelo približni oceni hiperglikemije pred kontrolnimi pregledi. Včasih je bilo celotno svetovanje usmerjeno primarno v ureditev krvnega sladkorja, danes pa diabetologi sladkorne bolnike obravnavajo bolj celostno in širše. Sladkorni bolniki umirajo prej kot drugi ljudje, zato je pozornost usmerjena tudi v obravnavo krvnega tlaka, holesterola in ustrezne telesne teže. Najteže je seveda urediti glukozo, ker je zelo spremenljiva, na njeno koncentracijo vplivajo številni dejavniki, ki se iz ure v uro lahko spreminjajo.

IZOBRAŽEVANJE SLADKORNIH BOLNIKOV

Sladkorna bolezen je ena najkompleksnejših kroničnih bolezni. Zahteva veliko bolnikovega sodelovanja, ustreznega ukrepanja ob težavah in discipline, zato je nujno, da bolniki razumejo vse mehanizme in dejavnike, ki vplivajo na koncentracijo glukoze v krvi. Za to pa morajo biti ustrezno poučeni. Del sodobne obravnave sladkornega bolnika je tudi redno in temeljito poučevanje bolnikov. Tu imajo pomembno vlogo medicinske sestre edukatorke. Medicinske sestre so se že prej posvečale učenju bolnikov, vendar je bilo njihovo delo usmerjeno bolj v to, da so bolnike učile, kako naj si merijo sladkor in uporabljajo pribor za injiciranje insulina, zdaj pa je učenje usmerjeno v nadzor nad glikemijo, prilagajanje odmerkov glede na spremenjene vrednosti glikemije, skrb za druge dejavnike tveganja in ustrezno odzivanje v različnih okoliščinah. Ustrezna edukacija je zelo pomembna, saj je le tako bolnik sposoben sam voditi svojo bolezen, kar je glavni cilj edukatork in diabetologov. Za bolnika je to znanje nujno, saj se med posameznimi kontrolnimi pregledi v diabetološki ambulanti lahko zgodi veliko stvari, ki zahtevajo takojšne in pravilno ukrepanje.

PREHRANA

Pomemben del edukacije bolnika je znanje o prehrani. V Sloveniji se je formalno izobraževanje za profil dietetika začelo šele leta 2009 in prvi so bili za zaposlitev na voljo leta 2012. Vrzel na tem področju zapolnjujejo po dveh poteh. Sodelujejo z inženirji živilske tehnologije, ki se morajo za kakovostno delo dobro poučiti še o sladkorni bolezni. Po drugi strani si znanje iz dietetike pridobivajo in se izpolnjujejo višje medicinske sestre, a jim občasno zmanjka znanja, ki ga ima živilski tehnolog, zato je sodelovanje med njimi pomembno (Južnič-Sotlar, 2011).

3.2 Diabetološka ambulanta v Univerzitetnem kliničnem centru (UKC)

Ljubljana

Diabetološka ambulanta UKC Ljubljana se je sredi leta 2012 preselila iz pritličja Poliklinike in odslej deluje na Vrazovem trgu v Ljubljani, v prostorih nekdanje pediatrične klinike.

Selitev v številčnejše in večje prostore pomeni boljšo obravnavo sladkornih bolnikov.

Pomembna pridobitev so prostori za edukacijo, saj dobra urejenost sladkorne bolezni temelji na ustreznem samovodenju.

Na novo pridobljena ambulanta za funkcionalno diagnostiko pa omogoča celovitejšo obravnavo nosečnic (Kralj, 2012).

Zdrave nosečnice v Sloveniji vodijo njihovi izbrani ginekologi. Tudi tiste z NSB brez ugotovljenih zapletov med nosečnostjo lahko vodi izbrani ginekolog v sodelovanju z internistom diabetologom v območnih bolnišnicah. Visoko tvegane, med katere spadajo nosečnice s sladkorno boleznijo tipov 1 in 2 ter tiste z NSB in pridruženimi drugimi boleznimi ali pri katerih izbrani ginekolog ugotovi, da nosečnost ne poteka primerno, pa napotijo v terciarni center (v Sloveniji v UKC Ljubljana in UKC Maribor), kjer pri obravnavi tesno sodelujeta na področje nosečnosti posebej usmerjen diabetolog in perinatolog. Natančno spremljanje nosečnosti, zlasti dobra urejenost glikemije in drugih dejavnikov, ki lahko neugodno vplivajo na nosečnost, je osnovni pogoj za normalen potek nosečnosti (Kralj, 2011).

V UKC Ljubljana potekajo izobraževanja v dopoldanskih urah, vodi pa jih običajno nadzorna medicinska sestra diabetološke ambulante UKC Ljubljana. Udeležijo se jih nosečnice same, lahko tudi v spremstvu partnerja.

3.2.1 Izvajanje programa izobraževanja nosečnic z NSB

V nadaljevanju predstavljam izobraževalni program nosečnic z NSB, ki poteka v UKC Ljubljana.

Uvodna ura: Kaj je gestacijski diabetes oz. NSB

V skupini je v povprečju od 5 do 10 nosečnic. Učna delavnica poteka v posebni, temu namenjeni edukacijski sobi. Nosečnice s seboj prinesejo beležke in pisala.

Izvedo:

- kaj je gestacijski diabetes,
- kdaj potekajo testi za ugotavljanje NSB,
- kako si lahko same najbolje uravnavajo krvni sladkor (z zdravo prehrano, gibanjem, vzdrževanjem telesne teže),
- kakšne so ciljne vrednosti sladkorjev v nosečnosti (na tešče do 5,3 mmol/l oz. do 6,6 mmol/l po jedi),
- zakaj se morajo izogibati povišanim vrednostim krvnega sladkorja in kakšne so lahko posledice le-tega.

Seznanjene so z nadaljnjimi kontrolami pri njih, hkrati jim dajo občutek, da so jim tu na voljo za vprašanja, oporo in pomoč. Nosečnice sodelujejo, postavljajo vprašanja, odgovarjajo, podajajo svoja mnenja in izkušnje.

Druga ura: Rokovanje z merilci krvnega sladkorja

V skupini je 5–10 nosečnic. Srečanje poteka v isti edukacijski sobi. Nosečnice s seboj prinesejo vsaka svoj merilnik sladkorja, ki so ga predhodno dobile pri diabetologu, prav tako dobijo recepte za testne lističe.

Poučijo jih:

- kdaj si meriti krvni sladkor (na tešče in 90 minut po vsakem obroku),
- kakšne so mejne vrednosti sladkorja,
- naučijo jih rokovanja z merilnikom in testnimi lističi,

- opozorijo jih na higieno, ki je potrebna pri merjenju krvnega sladkorja, na možne napake pri merjenju,
- vsaka si sama poskusi izmeriti krvni sladkor.

Nosečnice dobijo beležke, kamor si morajo zapisovati vrednosti krvnih sladkorjev (na tešče in po obrokih), in so opozorjene, da morajo biti pozorne na možna odstopanja. Nosečnice imajo možnost, da postavijo vprašanja v primeru nejasnosti. Pacientke sodelujejo, uporaba merilnika jim ne predstavlja večjih preglavic.

Tretja ura: Individualna merjena prehrana

Tretjo uro je v skupini 5–10 nosečnic, lahko tudi več. Srečanje poteka v isti, temu namenjeni edukacijski sobi. Nosečnice s seboj prinesejo beležke in pisala.

Pripomočki:

- stenska slika Piramida zdrave prehrane,
- knjiga Prehrana pri zdravljenju z inzulinom, preglednica enakovrednih živil,
- delovni listi: Tabela izračunavanja OH.

Edukatorka nosečnicam:

- predstavi piramido zdrave prehrane, nosečnice opozori na to, katera živila so zdrava, jih priporočajo pri sestavi jedilnikov in katera slaba, se jih morajo izogibati,
- prikaže pomen GI (glikemičnega indeksa), zakaj je pomemben pri sestavi jedilnikov,
- pove, kako pomemben je način priprave hrane, kako različni načini priprave hrane vplivajo na dvig krvnega sladkorja,
- priporoči, koliko obrokov hrane naj bi zaužile čez dan in v kakšnih količinah,
- predstavi način preračunavanja OH v obroku in koliko le-teh naj bi posamezen obrok vseboval,
- prikaže način tehtanja hrane,
- svetuje, katerih pijač naj se izogibajo oz. katere priporočajo in v kolikšnih količinah,
- poudari, kako zelo pomembna je telesna aktivnost pri vzdrževanju krvnega sladkorja v mejah normale.

Nosečnice poslušajo, si zapisujejo, podajajo svoja mnenja, opažanja, izkušnje. Sodelujejo pri diskusiji. S pomočjo delovnih listov in knjige si same sestavijo dnevni jedilnik s priporočenimi prehranskimi enotami v posameznem obroku. Skupaj pregledajo delovne liste, po potrebi popravijo in prediskutirajo.

Četrta ura: Za nosečnice z NSB, pri katerih je potrebno zdravljenje z inzulinom

V skupini je 5–10 nosečnic. Poučevanje poteka v eni izmed edukacijskih sob. Nosečnice so že predhodno pri diabetologinji dobile recept za inzulin in igle. Nekatere lahko preidejo na zdravljenje z inzulinom šele kasneje v nosečnosti.

Pred tem so si morale same doma meriti krvni sladkor teden dni na tešče in 90 minut po obrokih. Če so bile vrednosti višje (na tešče od 5,3 ali po obrokih od 6,6), jim diabetolog poleg diete uvede kot dodatno zdravljenje še inzulin. Vsaki izmed njih diabetologinja glede na meritve krvnega sladkorja že pred to uro določi, koliko enot inzulina bodo prejemale, in jim pove, kdaj si ga bodo injicirale.

Pripomočki:

- stenska slika,
- injekcijski peresniki (glej Sliko 4),
- igle,
- teniške žogice.

Sestra jim:

- pojasni, kaj je inzulin,
- našteje, katere vrste inzulina poznamo, kako inzulin deluje in kako ga pravilno shranjujemo,
- prikaže jim pravilen način rokovanja z injekcijskimi peresniki (kako pritrditi iglo, kako odmeriti enote inzulina, kako zabosti iglo v kožo ...),
- pojasni jim, kako pomembna je higiena pri uporabi injekcijskih peresnikov, redna menjava iglic, uporaba alkoholnih robčkov,
- s pomočjo stenske slike jim prikaže mesta injiciranja inzulina,
- pove, kdaj oz. koliko minut pred obrokom oz. spanjem si morajo dodati inzulin,

- nauči jih, kako si nadalje doma same po potrebi povečujejo ali zmanjšujejo odmerke inzulina,
- pojasni jim, kaj je hipoglikemija oz. nizek krvni sladkor in kako ob tem ravnati.

Pacientke poslušajo, sodelujejo, postavljajo vprašanja, si zapisujejo. Vsaka izmed njih dobi injekcijski peresnik, igle in žogico. Same pripravijo vsaka svoj peresnik, si odmerijo enote in vadijo zbadanje, v tem primeru v teniško žogico. Sestra je ves čas ob skupini, jim pomaga, jih spodbuja, deli nasvete.

Ob koncu nosečnice dobijo navodila, kako si v dnevnik meritev krvnih sladkorjev zapisujejo še enote inzulina in čas dajanja inzulina.

Vsaka izmed nosečnic dobi tudi datum kontrole dnevnika pri sestri oz. diabetologu.

Redne preglede pri diabetologu imajo nato enkrat na mesec oz. po potrebi, glede na urejenost krvnega sladkorja.



Slika 4: Injekcijski peresniki, (Vir: Wikipedia, 2013).

4 EMPIRIČNI DEL

4.1 Namen raziskovanja

Nosečniški oziroma gestacijski diabetes je tip sladkorne bolezni, kjer je povišana raven sladkorja v krvi povezana z zanositvijo oziroma nosečnostjo. Nosečniški diabetes lahko povzroči težave v zdravju nosečnice in otroka, oteži pa lahko tudi sam porod ter poveča tveganje za kasnejši pojav diabetesa tipa 2 pri ženskah.

V diplomskem delu sem predstavila sladkorno bolezen v nosečnosti, oblike NSB ter načine zdravljenja oziroma vodenja NSB ob načrtovanju jedilnikov, štetju ogljikovih hidratov in po potrebi tudi dodajanja inzulina.

Z raziskavo pa sem želela ugotoviti, kateri so najznačilnejši dejavniki tveganja za pojav NSB, zanimalo me je, ali so nosečnice seznanjene s sladkorno boleznijo v nosečnosti. Ugotavljala sem, ali poznajo načela zdrave in uravnotežene prehrane. Zanimalo me je, ali upoštevajo nasvete zdravstveno vzgojno-izobraževalnih programov in se po njih ravnavajo.

4.2 Cilji raziskovanja

V diplomskem delu želim:

- prikazati prevladujoče dejavnike tveganja za pojav NSB,
- predstaviti obravnavo nosečnic s sladkorno boleznijo v zdravstvenih ustanovah,
- z raziskavo ugotoviti, kako so nosečnice seznanjene s sladkorno boleznijo v nosečnosti,
- ugotoviti, ali je način izobraževanja nosečnic z NSB kot pomoč za preprečevanje možnih zapletov učinkovit,
- ugotoviti, ali nosečnice upoštevajo nasvete in navodila zdravstvenega osebja za optimalno vodenje NSB,
- ugotoviti, ali se nosečnice z nosečniškim diabetesom zavedajo možnih zapletov med nosečnostjo in ob porodu in ob povišanem krvnem sladkorju med nosečnostjo.

4.3 Delovne hipoteze

H1: Sladkorna bolezen v nosečnosti je ena izmed bolezni, pri kateri prevladujeta vsaj dva določena dejavnika tveganja za pojav bolezni.

H2: Nosečnice poznajo načela zdrave in uravnotežene prehrane in jih upoštevajo.

H3: Nosečnice si redno merijo krvni sladkor in so redno telesno aktivne.

H4: Nosečnice so seznanjene s sladkorno boleznijo v nosečnosti in se zavedajo, da je upoštevanje nasvetov glede vodenja bolezni nujno potrebno.

4.4 Vzorec in metode dela

Uporabila sem deskriptivno raziskovalno metodo, kot tehniko zbiranja podatkov pa anonimni vprašalnik in razgovor. Problem sem opredelila s pomočjo znanstvene in strokovne literature, predhodnega znanja in osebnih izkušenj.

V raziskavo so bile vključene polnoletne nosečnice, s postavljenjo diagnozo gestacijski diabetes oziroma NSB in so se zdravile v diabetoloških ambulantah v Ljubljani (70 nosečnic), Kranju (25 nosečnic) ali Kamniku (25 nosečnic). Diabetologi so razdelili ankete nosečnicam z NSB po končanih urah izobraževanja. Anketa je bila anonimna. O anonimnosti so bile anketiranke seznanjene, informirala pa sem jih tudi, da bodo podatki uporabljeni izključno v raziskovalne namene.

Vprašanja so bila zaprtega tipa. Vprašalnik je obsegal 24 vprašanj, ki so bili tematsko razdeljeni v sklope. Prvi del anketnega vprašalnika je vključeval vprašanja, ki so mi pomagala pri prikazovanju prevladujočih dejavnikov tveganja za pojav NSB.

V drugem delu vprašalnika sem ugotavljala, kako so nosečnice seznanjene s sladkorno boleznijo v nosečnosti in v kakšni meri so zadovoljne z obravnavo v zdravstvenih ustanovah. Ugotavljala sem tudi, ali je način izobraževanja nosečnic z NSB kot pomoč za preprečevanje možnih zapletov učinkovit.

Zadnji del anketnega vprašalnika je vključeval vprašanja, s pomočjo katerih sem ugotavljala, koliko nosečnice upoštevajo prejete nasvete in navodila zdravstvenega osebja za optimalno

vodenje NSB. Ugotavljala sem, koliko se jih zaveda možnih zapletov med nosečnostjo in ob porodu, če imajo povišan krvni sladkor med nosečnostjo.

Raziskavo sem izvajala od septembra 2012 do januarja 2013. Razdeljenih je bilo 120 vprašalnikov, vrnjenih vprašalnikov pa je bilo 63.

Podatke sem analizirala s pomočjo računalniškega programa Microsoft Excel in statističnega programa Statistical Package for the social Sciences (SPSS). Rezultati so prikazani v preglednicah in/ali grafih.

5 Rezultati z razpravo

5.1 Interpretacija rezultatov

Pri predstavitvi rezultatov, sem potrdila ali zavrnila zastavljene hipoteze.

Z analizo sem želela doseči zastavljene cilje in ugotoviti vodilna dejavnika za pojav NSB. Predstavljena je stopnja zadovoljstva nosečnic z obravnavo s strani zdravstvenega osebja, upoštevanje nasvetov oz. priporočil glede vodenja NSB, poznavanje možnih zapletov, do katerih lahko pride zaradi neupoštevanja navodil glede vodenja NSB in posledično povišanega krvnega sladkorja ter ugotovitve, kako pomembno se nosečnicam zdi upoštevanje posameznih aktivnosti za preprečevanje zapletov pri NSB.

Rezultati so predstavljeni v posameznih sklopih.

5.1.1 Dejavniki tveganja za pojav NSB

Dejavniki, ki predstavljajo veliko tveganje za pojav NSB, so starost nad 30 let, izrazita debelost, sladkorna bolezen v družini, večje število zaporednih nosečnosti, NSB v prejšnjih nosečnostih, teža otroka v prejšnji nosečnosti nad 4000 g.

V prvem sklopu rezultatov sem se ukvarjala z dejavniki tveganja za pojav NSB, ugotavljala sem, kateri so vodilni dejavniki tveganja in v kolikšnem številu se pojavljajo pri posamezni anketiranki.

Za zmanjšanje tveganja za NSB lahko ženske same naredijo veliko (pravilna, zdrava in uravnotežena prehrana, gibanje, primerna telesna masa), še preden zanosijo. Na nekatere dejavnike tveganja, kot sta starost in dednost (sladkorna bolezen v družini), pa žal ne morejo vplivati.

STAROST NOSEČNIC

Iz Preglednice 10 je razvidno, da je od anketiranih nosečnic 36,5 % nosečnic starejših od 26 let in kar 47,62 % starejših od 30 let. V teoriji velja, da starost nad 26 let pomeni dejavnik

zmernega tveganja za pojav NSB, starost nad 30 let pa dejavnik velikega tveganja za pojav NSB. Tudi test za zgodnje odkrivanje NSB med 24. in 28. tednom, zato opravijo pri vseh nosečnicah, starejših od 26 let.

Preglednica 10: Število in delež nosečnic z NSB glede na starost

Starost	f	f (%)
18-25 let	10	15,87
26-30 let	23	36,51
31-45 let	30	47,62
Skupaj	63	100

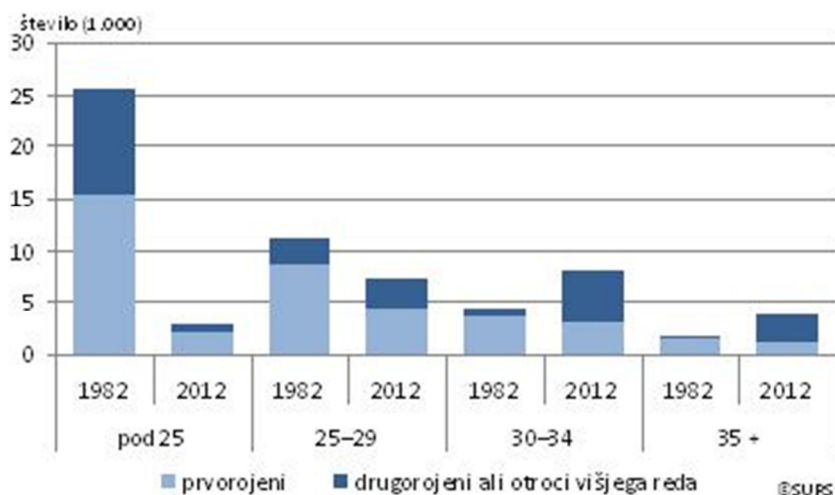
Starost nad 30 let kot dejavnik velikega tveganja močno preseneča, glede na to, da je povprečna starost nosečnic v Sloveniji okoli 30 let.

Od vseh žensk, ki so rodile v letu 2012, jih je bilo več kot polovica (54 %) starih 30 ali več let, pred 30 leti (1982) pa 17 %. V zadnjih 30 letih – od leta 1982 do leta 2012 – se je delež žensk, ki so rodile pri manj kot 25 letih, zmanjšal s 53 % na 13 % (Statistični urad Republike Slovenije, 2013).

V zadnjem času so ženske v Sloveniji, ko rodijo, v povprečju 5 let starejše od žensk, ki so rojevale v začetku osemdesetih. Povprečna starost žensk, ki so rodile v letu 2012, je bila 30,5 leta, povprečna starost tistih, ki so v letu 2012 rodile prvič, pa 28,9 leta. Odlaganje materinstva se torej še ni ustavilo, saj so v letu 2012 znova zabeležili nove najvišje povprečne starosti mater ob rojstvu otrok po drugi svetovni vojni.

Najbolj rodna skupina v letu 2012 so bile tako zadnjih nekaj let ženske v starosti 25–29 let (v povprečju so rodile 111 otrok na tisoč žensk), sledile so ženske v starosti 30–34 let (108 otrok na tisoč žensk), medtem ko so ženske v starosti 20–24 in 35–39 let rodile 44 otrok na tisoč žensk. Še pred tridesetimi leti so bile najbolj rodna skupina žensk tiste, ki so bile stare 20–24 let (160 otrok na tisoč žensk); v povprečju so rodile trikrat toliko otrok kot ženske v starosti 30–34 let (49 otrok na tisoč žensk) (Statistični urad Republike Slovenije, 2013).

Iz predstavljenih virov je mogoče sklepati, da se delež nosečnic, pri katerih starost predstavlja dejavnik tveganja, povečuje. To je pokazala tudi izvedena raziskava.



Graf 1: Živorojeni otroci glede na starost matere (Statistični urad Republike Slovenije, 2013)

INDEKS TELESNE MASE PRED ZANOSITVIJO

Eden izmed glavnih dejavnikov za pojav NSB je tudi povečana telesna masa oz. debelost pred zanositvijo.

Preglednica 11: Delež anketirank glede na ITM

ITM	Hranjenost	f	f (%)
< 18,5	Podhranjenost	0	0,00
18,5- 24,99	Normalna hranjenost	41	63,49
25,0- 29,99	Prekomerna hranjenost	19	31,75
> 30,0	Debelost	3	4,76
	Skupaj	63	100,00

Od vseh anketiranih nosečnic jih je imelo 32 % povečano telesno maso pred zanositvijo oz. ITM enak ali večji od 25 ali več in le 5 % je bilo debelih oziroma so imele ITM 30 ali več. Med anketiranimi nosečnicami jih je imelo 63 % priporočeno vrednost ITM pred zanositvijo, kar nam prikazuje Preglednica 11.

Rezultat preseneča, saj v teoriji velja, da prevladuje odstotek tistih nosečnic z NSB, ki imajo prekomerno telesno maso pred zanositvijo. Razlog za tak rezultat je lahko, da so se nosečnice iz nekega razloga bale vpisati dejansko telesno maso, ki so jo imele, preden so zanosile, ali pa so ankete res izpolnjevale večinoma tiste, ki niso imele težav s prekomerno telesno maso pred zanositvijo.

SLADKORNA BOLEZEN V DRUŽINI

Med vsemi anketiranimi nosečnicami jih ima 33,3 % v ožjem sorodstvu sorodnika s sladkorno boleznijo, kar je tretjina anketiranih (Preglednica 12). Najpogosteje je to njihova mati (14,3 %), sledita oče (9,5 %) in sestra (3,2 %). Večinoma gre za sladkorno obliko tipa 2 (Preglednica 13).

Preglednica 12: Delež anketirank glede na sladkorno bolezen pri sorodnikih

Prisotnost SB	f	f (%)
Da	21	33,3
Ne	42	66,7
Skupaj	63	100,0

Preglednica 13: Delež anketirank glede na sorodnika s sladkorno boleznijo

Sorodnik	f	f (%)
Brat	1	1,6
Dedek	1	1,6
Babica	1	1,6
Mati	9	14,3
Oče	6	9,5
Sestra	2	3,2
Stric	1	1,6
Skupaj	21	33,4

ŠTEVILO PREJŠNJIH NOSEČNOSTI

Preglednica 14: Zaporedna nosečnost

Zaporedna nosečnost	f	f (%)
Prva	26	41,3
Druga	26	41,3
Tretja ali več	11	17,4
Skupaj	63	100,0

Za 41,3 % nosečnic je bila to prva nosečnost, za 41,3 % druga, za 17,4 % nosečnic pa je bila to tretja zaporedna nosečnost ali več, kar prikazuje Preglednica 14.

Preglednica 15: Prisotnost NSB v prejšnjih nosečnostih

Prisotnost NSB	f	f (%)
DA	13	20,6
NE	24	38,1
Skupaj	37	58,7

Izmed 58,7 % nosečnic, za katere je bila to druga nosečnost ali več, jih je imelo NSB v prejšnjih nosečnostih kar 20,6 % (Preglednica 15).

Preglednica 16: Delež nosečnic, ki so že rodile otroka s povečano porodno težo

Teža otroka v predhodni nosečnosti (> 4000 g)	f	f (%)
DA	13	20,6
NE	24	38,1
Skupaj	37	58,7

20,6 % nosečnic je v prejšnjih nosečnostih rodilo otroka, težjega od 4000 g, to je 13 nosečnic izmed 37, ki imajo že otroka (Preglednica 16).

Skoraj tretjina anketiranih nosečnic, ki so že rodile, je imela NSB že v prejšnjih nosečnostih; in prav tako je tretjina izmed vseh, ki so že rodile, rodila otroka, težjega od 4000 g.

V prvi hipotezi sem predvidevala, da je sladkorna bolezen v nosečnosti ena izmed bolezni, pri kateri prevladujeta vsaj dva določena dejavnika tveganja za pojav bolezni. Med anketiranimi nosečnicami sta to starost nad 30 let in več zaporednih nosečnosti (več možnosti za pojav NSB je pri tistih, ki ne bodo rodile prvič).

Glede na čas, ki sem ga preživela z nosečnicami z NSB in glede na to, kar je zapisanega v literaturi in člankih, sem predvidevala, da bosta vodilna dejavnika starost nad 30 let in prekomerna telesna masa pred zanositvijo.

V nadaljevanju je predstavljena analiza pojavnosti dejavnikov pri posamezni anketiranki.

Preglednica 17: Delež nosečnic glede na število dejavnikov tveganja

Število dejavnikov tveganja	f	f (%)
0	12	19,1
1	10	15,9
2	15	23,8
3	9	14,3
4	13	20,6
5	4	6,3
6	0	0,00
Skupaj	63	100,0

Iz Preglednice 17 je razvidno, da ima kar 41 anketiranih nosečnic (65 %) vsaj dva ali več dejavnikov tveganja za pojav NSB. Brez dejavnikov tveganja je 12 nosečnic (19 %). Kot najpogostejši dejavniki tveganje so bili upoštevani navedeni dejavniki: starost nad 30 let, ITM enak ali višji od 25, sladkorna bolezen v družini, druga, tretja ali več zaporednih nosečnosti, v primeru več nosečnosti sladkorna bolezen že v prejšnjih nosečnostih in v primeru več nosečnosti povečana teža otroka (oz. otrok, težji od 4000g) v prejšnjih nosečnostih.

5.1.2 Pridobivanje informacij o NSB

V tem sklopu sem ugotavljala, v kolikšni meri so anketiranke zadovoljne z načinom vodenja in njihovo obravnavo s strani zdravnikov in drugega zdravniškega osebja. Zanimalo me je, kako so zadovoljne z vodenjem in obravnavo glede na stopnjo izobrazbe in hkrati, ali se način pridobivanja informacij kaj razlikuje glede na stopnjo izobrazbe anketiranih.

Preglednica 18: Stopnja zadovoljstva nosečnic z obravnavo s strani zdravstvenega osebja

Zdravstveno osebje	Nezadovolj na (1)		Malo zadovoljna (2)		Zmerno zadovoljna (3)		Zadovolj na (4)		Zelo zadovoljna (5)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Informacije osebnih zdravnikov	8	12,7	14	22,7	8	18,7	23	36,5	10	15,9
Vodenje NSB pri ginekologu	1	1,6	6	9,5	18	28,6	28	44,4	10	15,9
Vodenje NSB pri diabetologu	0	0	2	3,2	6	9,5	27	42,9	28	44,4
Edukacija medicinskih sester	0	0	2	3,2	7	11,1	18	28,6	36	57,1
Obravnava drugih specialistov	8	12,7	9	14,3	15	23,8	22	34,9	9	14,3

Nosečnice z NSB so dokaj zadovoljne z obravnavo zdravstvenega osebja. V največjo pomoč pri vodenju NSB jim je edukacija oz. sodelovanje z medicinskimi sestrami in vodenje NSB pri diabetologu (Preglednica 18).

V nadaljevanju sem ugotavljala, ali obstajajo statistično pomembne razlike med zdravstvenim osebjem različnih strok glede nasvetov, obravnave in vodenja NSB oz. kako jih nosečnice opredeljujejo, občutijo (Preglednica 19).

Preglednica 19: Razlike v zadovoljstvu glede pridobivanju informacij od zdravstvenega osebja

Pari	Oseba	M*	N	SD	t	2P
1	Ginekolog	3,63	63	0,921	-6,110	0,0000
	Diabetolog	4,29	63	0,771		
2	Osebni zdravnik	3,21	63	1,310	-0,237	0,813
	Specialisti	3,24	63	1,241		
3	Med. sestra	4,40	63	1,547	1,187	0,240
	Diabetolog	4,29	63	5,353		
4	Med. sestra	4,40	63	0,950	5,799	0,000
	Ginekolog	3,63	63	0,946		
5	Med. sestra	4,40	63	1,060	6,830	0,000
	Drugi specialisti	3,24	63	0,962		
6	Med. sestra	4,40	63	1,150	6,250	0,000
	Osebni zdravnik	3,21	63	1,445		

*Zadovoljstvo je bilo določeno na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1 – nezadovoljna, 2 – malo zadovoljna, 3 – zmerno zadovoljna, 4 – zadovoljna, 5 – zelo zadovoljna)

Nosečnice so bolj zadovoljne z edukacijo medicinskih sester glede vodenja NSB ($M = 4,40$), kot nasveti in informacijami osebnih zdravnikov ($M = 3,21$), vodenjem NSB pri ginekologu ($M = 3,63$) ali obravnavo pri drugih specialistih, kot je npr. dietetik ($M = 3,24$). V večjo oporo jim je tudi vodenje NSB pri diabetologu ($M = 4,29$) kot pri ginekologu ($M = 3,63$) (Graf 2). Pri vseh omenjenih trditvah so statistično pomembne razlike med obravnavo nosečnic pri medicinskem osebju (Preglednica 19).

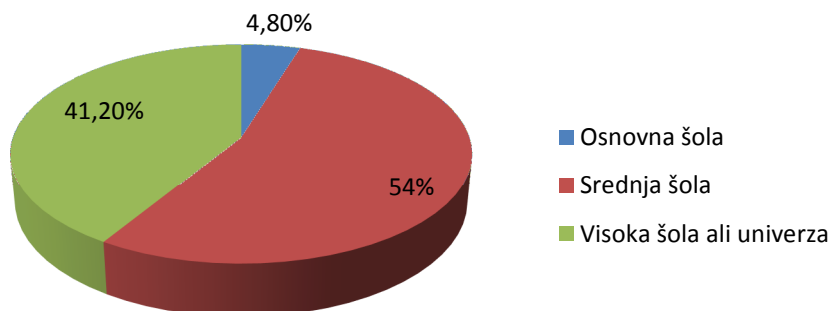
Vse to pa je nekako pričakovano, saj so nosečnice glede NSB najbolj pogosto v stiku z medicinsko sestro, ki vodi izobraževanja. Imajo tudi dežurni telefon, ki jim je vseskozi na razpolago, če potrebujejo dodatne nasvete. Mesečno imajo preglede pri izbranem diabetologu, ki vseskozi spremlja potek nosečnosti in potek NSB. K izbranemu ginekologu hodijo na preglede kot vse druge nosečnice, nekoliko bolj je spremljan razvoj in rast ploda. Medtem, ko

imajo z osebnim zdravnikom in drugimi specialisti v času nosečnosti manj stika oz. po potrebi.



Graf 2: Stopnja zadovoljstva nosečnic z obravnavo s strani zdravstvenega osebja

V izobrazbeni strukturi lahko iz Grafa 3 razberemo, da v vzorcu prevladujejo nosečnice z dokončano srednjo šolo (54,0 %) in z visoko šolo ali univerzo (41,2 %). Z dokončano osnovnošolsko izobrazbo je le 3 % vseh anketiranih nosečnic.



Graf 3: Izobrazba nosečnic

Glede zadovoljstva z obravnavo in podajanjem nasvetov o NSB in glede na izobrazbo nosečnic statistično pomembne razlike niso bile ugotovljene (Preglednica 20).

Preglednica 20: Zadovoljstvo nosečnic z obravnavo zdravstvenega osebja glede na stopnjo izobrazbe

	1- Srednja šola ali manj	N	M*	SD
	2- Višja šola ali več			
Zadovoljstvo z zdravniki	1	37	3,19	1,198
	2	26	3,23	1,478
Zadovoljstvo z ginekologi	1	37	3,49	0,804
	2	26	3,85	1,047
Zadovoljstvo z diabetologi	1	37	4,22	0,750
	2	26	4,38	0,804
Zadovoljstvo z med. sestrami	1	37	4,32	0,884
	2	26	4,50	0,707
Zadovoljstvo s spec., npr. dietetikom	1	37	3,19	1,198
	2	26	3,31	1,320

*M povprečna vrednost je izračunana na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1– nezadovoljna, 2 – malo zadovoljna, 3 – zmerno zadovoljna, 4 – zadovoljna, 5 – zelo zadovoljna)

V nadaljevanju sem ugotavljala, kje so nosečnice dobile največ koristnih informacij o NSB, s katerimi informacijami so bile najbolj zadovoljne in katere informacije so jim bile najbolj v pomoč pri vodenju NSB.

Preglednica 21: Količina koristnih informacij o NSB glede na vir

Zdravstveno osebje	Nič (1)		Zelo malo (2)		Malo (3)		Veliko (4)		Zelo veliko (5)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Osebni zdravnik	25	39,7	6	9,6	6	9,5	18	28,6	8	12,7
Ginekolog	2	3,2	13	20,6	20	31,7	21	33,3	6	9,5
Diabetolog	1	1,6	3	4,8	7	11,1	20	31,7	32	50,8
Medicinska sestra	1	1,6	3	4,8	7	11,7	21	33,3	31	49,2
Preko interneta	4	6,3	1	1,6	29	46,0	15	23,8	14	22,2
S prebiranjem literature	4	6,3	11	17,5	26	41,3	19	30,2	3	4,8
Preko prijateljic, znank	12	19,0	15	23,8	22	34,9	10	15,9	4	6,3
Dietetik	20	31,7	7	11,1	11	17,5	18	28,6	7	11,1

Največ koristnih informacij so nosečnice o NSB dobile v diabetološki ambulanti od medicinskih sester (edukatorok) in diabetologa, kjer so celo nosečnost tudi spremljane. Nekaj informacij so dobile tudi pri ginekologu, nekoliko manj pri osebnem zdravniku. Nekatere nosečnice so dodatne informacije poiskale tudi pri prijateljicah, v literaturi in na internetu, kar je prikazano v Preglednici 21.

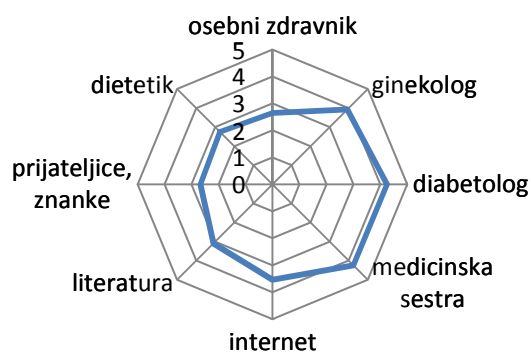
Ugotavljala sem tudi razlike v pomembnosti posameznih virov informacij (Preglednica 22).

Preglednica 22: Primerjava količine koristnih informacij glede na vir

Primerjava	Pridobivanje informacij	M*	N	SD	t	2P
1	Osebni zdravnik	2,65	63	1,547	-1,941	0,057
	Ginekolog	3,92	63	5,353		
2	Diabetolog	4,25	63	0,950	0,113	0,910
	Med. sestra	4,24	63	0,946		
3	Internet	3,54	63	1,060	3,196	0,002
	Literatura	3,10	63	0,962		
4	Prijatelji	2,67	63	1,150	-0,402	0,689
	Dietetik	2,76	63	1,445		
5	Med. sestra	4,24	63	0,946	9,141	0,000
	Prijatelji	2,67	63	1,150		
6	Med. sestra	4,24	63	0,946	7,643	0,000
	Dietetik	2,76	63	1,445		
7	Med. sestra	4,24	63	0,946	0,465	0,643
	Ginekolog	3,92	63	5,353		
8	Med. sestra	4,24	63	0,946	7,028	0,000
	Osebni zdravnik	2,65	63	1,547		

*M povprečna vrednost je izračunana na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1 – nič, 2 – zelo malo, 3 – malo, 4 – veliko, 5 – zelo veliko)

Nosečnice glede na koristnost in količino pridobljenih informacij v ospredje postavljajo medicinsko sestro (M = 4,24) in diabetologa (M = 4,25). Nosečnice to utemeljujejo s trditvijo, da sta jim medicinska sestra in diabetolog na voljo z več informacijami kot osebni zdravnik (M = 2,65), ginekolog (M = 3,92) ali dietetik (M = 2,76). Hkrati tudi same potrjujejo, da so z medicinskimi sestrami najpogosteje v kontaktu. Prav tako si več informacij o NSB nosečnice poiščejo na internetu (M = 3,54) kot v literaturi (M = 3,10), ki jim je na voljo (Graf 4). Razlike so statistično pomembne. Preglednica 22.



LEGENDA: Povprečna vrednost (M) je bila določena na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1 – nič, 2 – zelo malo, 3 – malo, 4 – veliko, 5 – zelo veliko)

Graf 4: Količina koristnih informacij o NSB glede na vir

5.1.3 Upoštevanje nasvetov medicinskega osebja

Nosečnice z NSB dobijo priporočila oz. navodila medicinskega osebja, ki naj bi jih upoštevale za uspešno vodenje nosečniškega diabetesa. Dobijo dieto, prilagojeno posameznici glede na njene fiziološke potrebe. Posredovani so jim napotki za pravilen izbor in način priprave hrane, priporočeno število obrokov na dan, razložijo jim, zakaj hrano tehtati. Seznanjene so, zakaj je pomembno, da so redno telesno aktivne in zakaj je priporočljivo, da si redno merijo krvni sladkor (na tešče in 90 minut po obroku). Ugotavljala sem, koliko in katera priporočila zdravstvenega osebja za optimalno vodenje NSB upoštevajo.

Preglednica 23: Pogostost upoštevanja nasvetov medicinskega osebja

Nasveti oz. priporočila	Nikoli (1)		Skoraj nikoli (2)		Redko (3)		Občasno (4)		Vedno (5)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Število dnevnih obrokov hrane	0	0	0	0	3	4,8	25	39,6	35	55,6
Tehtanje hrane	9	14,3	9	14,3	11	17,5	22	34,9	12	19,0
Način priprave hrane	3	4,8	1	1,6	13	20,6	32	50,8	14	22,2
Izbor pravilne prehrane	2	3,2	1	1,6	4	6,3	37	58,7	19	30,2
Merjenje sladkorja v krvi	0	0	0	0	2	3,2	10	15,9	51	81,0
Redna telesna aktivnost	3	4,8	2	3,2	12	19,0	31	49,2	15	23,8

V Preglednici 23 lahko vidimo, da nosečnice najbolj upoštevajo nasvet glede merjenja sladkorja v krvi. Redno si ga meri kar 81 % vseh anketiranih nosečnic, sledi upoštevanje nasvetov glede prehrane (število obrokov na dan, izbor pravilne prehrane, način priprave hrane), nasvet glede redne telesne aktivnosti redno upošteva le 23,8 % nosečnic, še nekoliko manj upoštevajo nasvet glede tehtanja hrane.

Preseneča nizek odstotek tistih nosečnic, ki si tehta hrano, in dejstvo, da jih veliko ni redno telesno aktivnih. Na izobraževanjih, ki so namenjene prav nosečnicam z NSB, poudarjajo pomembnost redne telesne aktivnosti, ki je pol ure ali več, 1- do 2-krat dnevno. Najbolj jo priporočajo po zajtrku, ko je porast sladkorja v krvi najbolj pogost. Hrano pa zelo priporočajo tehtati vsaj na začetku, kar naj bi pomagalo, da si na ta način pridobijo občutek za količino hrane.

V Grafu 5 je prikazana povprečna pogostost upoštevanja nasvetov oz. priporočil za uspešno vodenje NSB, ki jih je priporočilo medicinsko osebje.



LEGENDA: Povprečna vrednost (M*) je bila določena na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1-nikoli, 2-skoraj nikoli, 3-redko, 4-občasno, 5- vedno)

Graf 5: Pogostost upoštevanja nasvetov medicinskega osebja

ŠTEVILO OBROKOV HRANE NA DAN

Priporočljivo je, da nosečnica zaužije tri glavne obroke in do tri dopolnilne obroke (dve malici in povečerek), ki jih lahko prekomerne težke ali debele nosečnice opustijo (Fister, 2006).

Preglednica 24: Pogostost uživanja obrokov

Dnevni obroki	1 krat na teden (1)		2 krat na teden (2)		3 krat na teden (3)		4 krat na teden (4)		5 krat na teden (5)		6 krat na teden (6)		Vsak dan (7)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Zajtrk	0	0	3	4,8	0	0	2	3,2	3	4,8	0	0	55	87,3
Dopoldanska malica	2	3,2	3	4,8	4	6,3	10	15,9	13	20,6	4	6,3	27	42,9
Kosilo	0	0	2	3,2	0	0	0	0	2	3,2	1	1,6	58	92,1
Popoldanska malica	2	3,2	5	7,9	12	19,0	3	4,8	10	15,9	7	11,1	24	38,1
Večerja	0	0	5	7,9	2	3,2	0	0	6	9,5	5	7,9	45	71,4
Povečerek	25	39,7	9	14,3	11	17,5	6	9,5	1	1,6	5	7,9	6	9,5

Iz rezultatov v Preglednici 24 lahko razberemo, da to priporočilo nosečnice z NSB v veliki meri upoštevajo, saj jih zajtrk redno uživa 87,3 %, kosilo 92,1 % in večerjo 71,4 %. Nekoliko manj jih vsakodnevno uživa dopoldansko malico (42,9 %) in popoldansko malico (38,1 %). Povečerek redno uživa le 9,5 % anketirank.

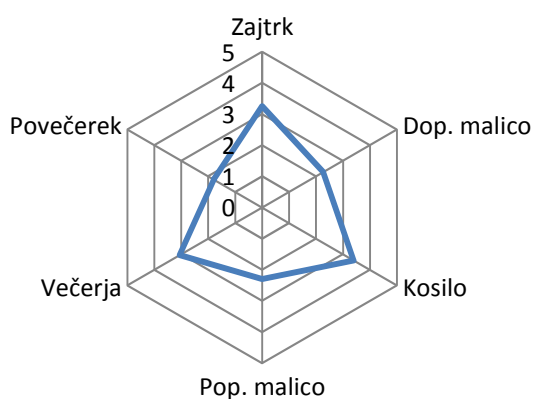
TEHTANJE HRANE ZA POSAMEZNI OBROK

S tehtanjem si nosečnice lahko močno olajšajo celodnevno načrtovanje prehrane. Načrt prehrane je prilagojen posameznici. Enota posameznega živila je izražena z utežno ali prostorninsko mero. Vsaj na začetku je zaželeno živila odmerjati s tehtanjem ali s posodo za izmero tekočine, kasneje lahko njihovo količino le ocenijo oz. si pomagajo z domačo mero (Pavčič, 2002).

Preglednica 25: Pogostost tehtanja posameznih obrokov hrane

Tehtanje obrokov	Nikoli (1)		Skoraj nikoli (2)		Redko (3)		Občasno (4)		Vedno (5)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Zajtrk	15	23,8	9	14,3	5	7,9	15	23,8	19	30,2
Dopoldanska malica	32	50,8	6	9,5	10	15,9	8	12,7	7	11,1
Kosilo	14	22,2	5	7,9	8	12,7	16	25,4	20	31,8
Popoldanska malica	32	50,8	7	11,1	6	9,5	11	17,5	7	11,1
Večerja	18	28,6	9	14,3	4	6,3	17	27,0	15	23,8
Povečerek	38	60,3	9	14,3	11	17,5	1	1,6	4	6,3

Nosečnice z NSB si redko tehtajo hrano, kot pomoč pri vodenju nosečniškega diabetesa. Če si jo, je to največkrat zajtrk, kosilo ali večerja (le slabih 30 % nosečnic), medtem ko si dopoldansko, popoldansko malico in povečerek tehta le kakšna posameznica (Preglednica 25 in Graf 6). Kot razlog za neupoštevanje tega nasveta so navedle pomanjkanje časa in da v času obroka tehtnice nimajo s seboj.



LEGENDA: Povprečna vrednost (M*) je bila določena na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1- nikoli, 2-skoraj nikoli, 3- redko, 4- občasno, 5- vedno)

Graf 6: Pogostost tehtanja posameznih obrokov hrane

NAČIN PRIPRAVE HRANE

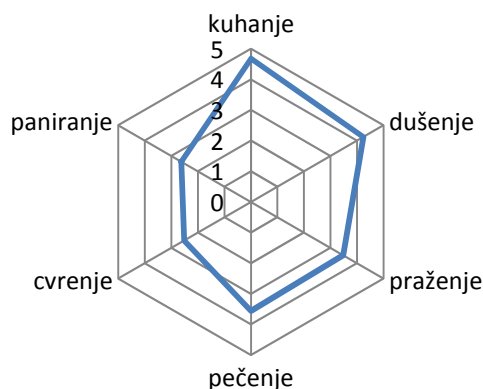
Način priprave hrane se ne razlikuje od splošnih priporočil priprave zdrave prehrane. Glede priprave je v ospredju kuhanje (ne predolgo, naj se ne razkuha, testenine al dente), pečenje in dušenje. Čim manj naj se poslužujejo praženja. Cvrenju in paniranju pa naj se izogibajo (Širca-Čampa, 2002).

Preglednica 26: Pogostost izbire posameznih načinov priprave hrane

Način priprave hrane	Nikoli (1)		Skoraj nikoli (2)		Redko (3)		Občasno (4)		Vedno (5)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Kuhanje	0	0	0	0	0	0	24	38,1	39	61,9
Dušenje	0	0	1	1,6	5	7,9	39	61,9	18	28,6
Praženje	3	4,8	6	9,5	15	23,8	38	60,3	1	1,6
Pečenje	1	1,6	7	11,1	15	23,8	38	60,3	2	3,2
Cvrenje	9	14,3	30	47,6	10	15,9	13	20,6	1	1,6
Paniranje	8	12,7	24	38,1	18	28,6	12	19,0	1	1,6

Anketirane nosečnice se trudijo upoštevati način priprave hrane, kar v veliki meri vpliva na nivo njihovega sladkorja v krvi. Največkrat se poslužujejo kuhanja in dušenja (kar je za njihovo prehrano tudi najbolj priporočljiv način priprave), sledi pečenje, praženje, zelo redko pa se poslužujejo cvrenja in paniranja (Preglednica 26).

To lahko potrdimo tudi s pomočjo izračunane povprečne vrednosti (M) posameznih načinov priprave hrane v Grafu 7.



LEGENDA: Povprečna vrednost (M*) je bila določena na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1- nikoli, 2-skoraj nikoli, 3- redko, 4-občasno, 5- vedno)

Graf 7: Pogostost izbire posameznih načinov priprave hrane

IZBOR PIJAČE IN HRANE

Dieta je prvi in osnovni korak pri zdravljenju NSB. Poseben poudarek je namenjen količini in vrstam OH, spremljanju krvnega sladkorja v odvisnosti od zaužite hrane, uživanju zdrave in uravnotežene prehrane. OH povzročijo dvig krvnega sladkorja. Če vemo, koliko OH smo zaužili v obroku, lahko hitro ugotovimo, za koliko se bo dvignil naš krvni sladkor.

Zanimalo me je, katerih pijač se nosečnice poslužujejo in če se katerim izmed naštetih izogibajo.

Preglednica 27: Pogostost uživanja različnih vrst pijač med nosečnicami

Pijača	Nikoli		1-3 krat na mesec		1 krat na teden		2-3 krat na teden		4-6 krat na teden		1-2 krat na dan		3 krat na dan ali več	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Voda	1	1,6	2	3,2	0	0	1	1,6	5	7,9	10	15,9	44	69,8
Nesladkan čaj	10	15,9	0	0	5	7,9	4	6,3	9	14,3	23	36,5	12	19,0
Naravni sokovi	4	6,3	9	14,3	14	22,2	15	23,8	9	14,3	10	15,9	2	3,2
Umetno slajene pijače	39	61,9	11	17,5	7	11,1	4	6,3	0	0	1	1,6	1	1,6
Gazirane sladke pijače	38	60,3	16	25,4	2	3,2	5	7,9	1	1,6	1	1,6	0	0
Kava	11	17,5	1	1,6	0	0	5	7,9	13	20,6	29	46,9	4	6,3
Pravi čaj	38	60,3	4	6,3	5	7,9	7	11,1	3	4,8	6	9,5	0	0
Mineralna voda	17	27,0	8	12,7	10	15,9	10	15,9	8	12,7	8	12,7	2	3,2
Alkohol	46	73,0	14	22,2	3	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0

70 % nosečnic pije vodo oz. nesladkan čaj po 3-krat na dan ali več. V veliki meri se izogibajo umetno slajenim in gaziranim sladkim pijačam, 60 % anketirank teh pijač ne pije nikoli. Kavo pije približno polovica nosečnic, popijejo eno do dve skodelici na dan. Večina jih je navedla, da pijejo nesladkano kavo, brez mleka. Prav tako se izogibajo alkoholu oz. tiste, ki ga pijejo, so dopisale, da po kozarec rdečega vina 1–3x na mesec (Preglednica 27).

Podatki v Preglednici 27 prikazujejo, da nasvet glede uživanja pijač nosečnice upoštevajo. Večina pije pijačo, ki ne vpliva na nivo sladkorja v krvi, in se izogiba pijači, kot so sokovi, umetno slajene pijače in gazirane sladke pijače, ki vsebujejo OH.

Zanimalo me je, ali nosečnice poznajo hrano, ki ustreza njihovi dieti, in to upoštevajo.

Preglednica 28: Pogostost uživanja posameznih živil

Živila	Nikoli (1)		1-3 krat na mesec (2)		1 krat na teden (3)		2-3 krat na teden (4)		4-6 krat na teden (5)		1-2 krat na dan (6)		3 krat na dan ali več (7)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Beli kruh, žemlje	26	41,3	11	17,5	9	14,3	5	7,9	6	9,5	3	4,8	3	4,8
Polnozrnatı kruh	1	1,6	4	6,3	2	3,2	9	14,3	16	25,4	27	42,9	4	6,3
Kosmiči	10	15,9	10	15,9	11	17,5	21	33,3	5	7,9	6	9,5	0	0
Mleko, mlečni izdelki s 3,2 % m.m.	18	28,6	19	30,2	8	12,7	4	6,3	7	11,1	5	7,9	2	3,2
Izdelki iz polnozrnatı moke	2	3,2	6	9,5	6	9,5	15	23,8	18	28,6	14	22,2	2	3,2
Pomfri	28	44,4	25	39,7	9	14,3	1	1,6	0	0	0	0	0	0
Kuhan krompir	6	9,5	4	6,3	18	28,6	29	46,0	6	9,5	0	0	0	0
Zrezki v omaki	1	1,6	11	17,5	40	63,5	10	15,9	1	1,6	0	0	0	0
Manj sladko sadje (npr. kivi)	1	1,6	0	0	3	4,8	14	22,2	14	22,2	14	22,2	17	27,0
Izdelki iz listnatıgı testa	15	23,8	31	49,2	16	25,4	1	1,6	0	0	0	0	0	0
Sladkarije	8	12,7	20	31,7	11	17,5	10	15,9	8	12,7	6	9,5	0	0
Kuhani cmoki	27	42,9	23	36,5	13	20,6	0	0	0	0	0	0	0	0
Durum testenine	12	19,0	11	18,5	29	46,0	8	12,7	3	4,8	0	0	0	0
Stročnice	3	4,8	10	15,9	35	55,6	11	17,5	3	4,8	1	1,6	0	0
Zelenjava	0	0	1	1,6	1	1,6	14	22,2	21	33,3	20	31,7	6	9,5
Kislo zelje	9	14,3	15	23,8	34	54,0	4	6,3	0	0	1	1,6	0	0
Dunajski zrezek	20	31,7	28	44,4	13	20,6	2	3,2	0	0	0	0	0	0
Mleko, mlečni izdelki z 1,3 % m.m.	3	4,8	4	6,3	1	1,6	6	9,5	12	19,0	28	44,4	9	14,3
Polenta	29	46,0	18	28,6	14	22,2	1	1,6	0	0	0	0	0	0
Rjavi riž	10	15,9	14	22,2	24	38,1	12	19,0	3	4,8	0	0	0	0
Kisla repa	12	19,0	30	47,6	19	30,2	2	3,2	0	0	0	0	0	0
Sladko sadje (npr. banana)	2	3,2	3	4,8	15	23,8	25	39,7	10	15,9	6	9,5	2	3,2
Palačinke	16	25,4	25	39,7	18	28,6	4	6,3	0	0	0	0	0	0
Zelenjavna juha	2	3,2	3	4,8	13	20,6	28	44,4	14	22,2	3	4,8	0	0
Pica	10	15,9	43	68,3	10	15,9	0	0	0	0	0	0	0	0

Iz Preglednice 28 lahko razberemo, da se nosečnice z NSB v veliki večini pravilno in zdravo prehranjujejo. Večina jih upošteva nasvete zdrave prehrane. Več kot polovica jih namesto belega kruha uživa polnozrnatı kruh, namesto mleka s 3,2 % mlečne maščobe uživajo mleko in mlečne izdelke z 1,3 % mlečne maščobe. Izogibajo se pomfriju, pici, izdelkom iz listnatıgı testa, dunajskim zrezkom, sladkarijam oz. hrani, ki vsebuje veliko OH in dviga nivo sladkorja v krvi. Namesto sladkega sadja, kot je npr. banana ali češnje, dnevno uživajo manj sladko sadje, kot so kivi in jagode. Večkrat tedensko uživajo zelenjavo- kot prilogo, kislo repo, zelje, zelenjavne juhe in rjavi riž.

GLIKEMIČNI INDEKS (GI)

Glikemični indeks nam pomaga pri predvidevanju, po kateri hrani bo krvni sladkor hitreje porasel.

Slabi ogljikovi hidrati imajo visok GI, povzročijo hitro povečanje glukoze v krvi (GI je višji od 50). To so sladkor, med, marmelada, sirupi, bela moka, beli kruh.

Dobri ogljikovi hidrati imajo nizek GI, upočasnijo presnovo, zato se glukoza v krvi dviguje počasneje, bolj enakomerno (GI je nižji od 50). To pa so neoluščena žita, neoluščeni riž, divji riž, stročji fižol, leča, bob, topinambur, zelenjava, oreščki (Lavrinec, Čampa, 2005).

Preglednica 29: Pogostost uživanja hrane glede na GI

GI	Nikoli		1-3 krat na mesec		1 krat na teden		2-3 krat na teden		4-6 krat na teden		1-2 krat na dan		3 krat na dan ali več	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	
Jedi z nizkim GI	2	3,2	0	0	2	3,2	1	1,6	6	9,5	13	20,6	39	61,9
Jedi z visokim GI	2	3,2	13	20,6	12	19,0	11	17,5	11	17,5	6	9,5	8	12,7

Iz podatkov v Preglednicah 28 in 29 lahko sklepamo, da nosečnice vedo, kaj je glikemični indeks (GI) v prehrani in znajo izbirati hrano z nizkim GI, saj več kot 80 % nosečnic z NSB dva- ali večkrat na dan izbira hrano z nizkim GI.

MERJENJE SLADKORJA V KRVNI

Poleg diete je redno merjenje sladkorja v krvi zelo pomembno za uspešno vodenje NSB. Glede na rezultate merjenja lahko ukrepajo, npr. ob povišanem sladkorju v krvi zmanjšajo vnos OH v obroku, si po potrebi dodajo inzulin ali so telesno aktivne.

Za nosečnice z NSB je priporočljivo, da si sladkor izmerijo na tešče (do 5,5 mmol/l) in 90 minut po obroku – zajtrku, kosilu, večerji (do 6,6 mmol/l).

Zanimalo me je, kako pogosto oz. koliko nosečnice upoštevajo priporočilo glede merjenja sladkorja v krvi.

Preglednica 30: Pogostost merjenja sladkorja v krvi

Merjenje KS	Nikoli (1)		Skoraj nikoli (2)		Redko (3)		Občasno (4)		Vedno (5)		M*
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	
Na tešče	1	1,6	7	11,1	8	12,7	14	22,2	33	52,4	4,13
Pred obroki	19	30,2	11	17,5	14	22,2	12	19,0	7	11,1	2,63
90 minut po obrokih	0	0	0	0	3	4,8	9	14,3	51	81,0	4,76
Med 2. In 3. uro ponoči	26	41,3	9	14,3	14	22,2	13	20,6	1	1,6	2,27

M* povprečna vrednost je izračunana na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1- nikoli, 2- skoraj nikoli , 3- redko, 4- občasno, 5- vedno)

Nasvete oziroma priporočila glede merjenje sladkorja v krvi anketirane nosečnice v veliki meri upoštevajo. Več kot 50 % jih redno meri sladkor na tešče in več kot 80 % 90 minut po vsakem obroku (Preglednica 30).

V nadaljevanju sem spraševala, ali vedo, kakšne so mejne vrednosti sladkorja v krvi na tešče oz. 90 minut po obrokih.

Preglednica 31: Delež nosečnic, ki poznajo mejne vrednosti krvnega sladkorja

Mejna vrednost KS	% nosečnic
Na tešče do 7,5 mmol/l, 90 minut po obrokih do 8,6 mmol/l	0,0
Na tešče do 5,5 mmol/l, 90 minut po obrokih do 6,6 mmol/l	98,4
Na tešče do 3,5 mmol/l, 90 minut po obrokih do 4,5 mmol/l	1,6
Skupaj	100,0

Preglednica 31 prikazuje, da kar 98 % vseh nosečnic pozna oziroma jih je pravilno odgovorilo, da je mejna vrednost sladkorja v krvi na tešče do 5,5 mmol/l in 90 minut po obrokih do 6,6 mmol/l.

TELESNA AKTIVNOST

Tudi v nosečnosti je telesna aktivnost močno zaželena. Priporočljivo je vsaj 30 minut telesne vadbe na dan. Gibanje ima številne ugodne učinke; zmanjšuje rezistenco na inzulin, pripomore k uravnavanju koncentracije glukoze v krvi in preprečuje previsoko pridobivanje teže (Rizzoto in sod., 2009).

Vsem nosečnicam, ki nimajo ginekoloških zadržkov, se svetuje čim več telesne vadbe, primerne za nosečnice (vaje za razgibavanje in zmerno hitro hojo). Zlasti je pomembna telesna aktivnost po zajtrku, ko se največkrat pojavijo višje vrednosti glukoze v krvi (Tomažič, 1998).

Preglednica 32: Telesna aktivnost nosečnic

Telesna aktivnost	% nosečnic
Nisem telesno aktivna	7,9
1 krat na teden po 30 minut	9,6
2-3 krat na teden po 30 minut	23,8
4-5 krat na teden po 30 minut	36,5
Vsak dan ali večkrat na dan po 30 minut	22,2
Skupaj	100,0

V Preglednici 32 lahko vidimo, da je le 22,2 % nosečnic telesno aktivnih, vsak dan oz. večkrat na dan, 36,5 % nosečnic pa je telesno aktivnih 4–5-krat na teden po 30 minut. Kot najpogostejši razlog za neaktivnost so navajale pomanjkanje časa.

5.1.4 Poznavanje NSB

V zadnjem sklopu vprašanj sem ugotavljala, kako so nosečnice seznanjene z NSB oz. če so bolezen poznale že pred zanositvijo.

Ugotavljala sem tudi, ali se nosečnice zavedajo možnih zapletov ob nezdravljeni oz. nespremljani NSB, kako pomembno je upoštevati nasvete in priporočila zdravstvenega osebja glede vodenja NSB in če vedo, kakšen krvni sladkor najbolj ogroža plod in njih same.

Preglednica 33: Poznavanje NSB pred zanositvijo

Ste za NSB vedele pred zanositvijo?	% nosečnic
DA	57,1
NE	42,9
Skupaj	100,0

57 % anketiranih nosečnic je že pred zanositvijo imelo informacijo o NSB oz. gestacijskem diabetesu, ostale so za to obliko izvedele v času nosečnosti, kar je razvidno iz Preglednice 33.

Pričakovati je bilo večji delež tistih, ki so za to obliko sladkorne bolezni že slišale, saj v Sloveniji že od leta 1997 opravljajo presejalne teste pri nosečnicah, še intenzivneje oz. še bolj poglobljeno pa so se pri nas s tem začeli ukvarjati po letu 2000.

Preglednica 34: Poznavanje NSB med nosečnicami

Kaj je NSB?	Delež (%)
SB, ki se pojavi v nosečnosti.	100 %
SB, ki se pojavi po 40. letu.	0
SB, za katero je značilna intoleranca za glukozo različne stopnje.	31,7
SB, za katero so značilne nizke vrednosti glukoze v krvi.	0

Vse anketirane nosečnice vedo, kaj je gestacijski diabetes, 31,7 % anketirank oz. 20 nosečnic je tudi vedelo, da je za to obliko sladkorne bolezni značilna intoleranca za glukozo različne stopnje (Preglednica 34).

Rezultati niso presenetili, saj so nosečnice teh odgovorov deležne na izobraževanjih, ki se jih morajo udeležiti oz. so del obravnave nosečnic z NSB. Ankete so vse nosečnice reševale po zaključenem izobraževanju.

Nespremljana oz. nezdravljena NSB v nosečnosti lahko povzroči številne zaplete. Nosečnice zanje vedo in se jih zavedajo.

Preglednica 35: Mnenje o verjetnosti pojavljanja zapletov pri NSB

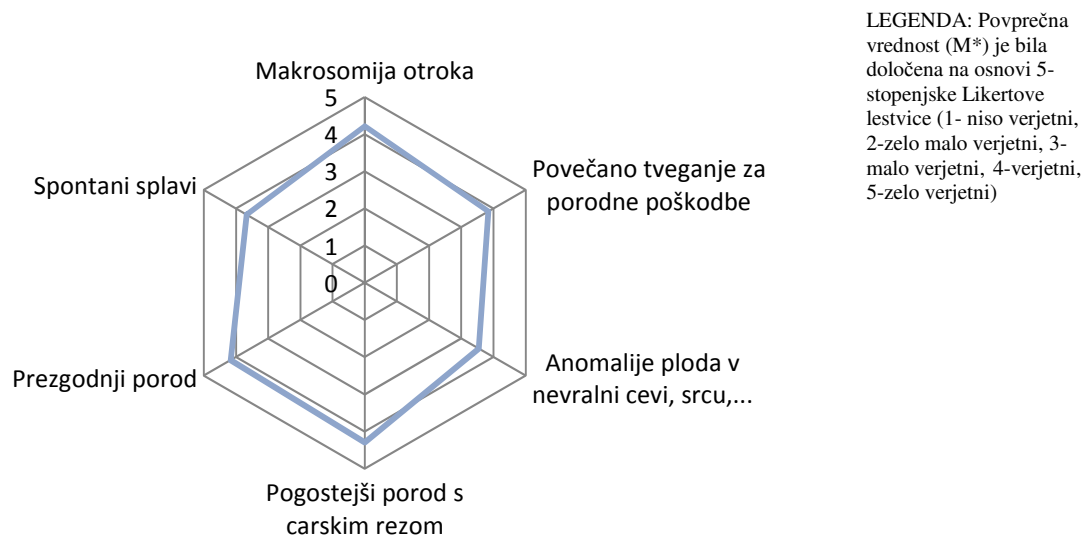
Verjetnost zapletov	Niso verjetni (1)		Zelo malo verjetni (2)		Malo verjetni (3)		Verjetni (4)		Zelo verjetni (5)	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
Makrosomija otroka	0	0	6	9,5	4	6,5	24	38,1	29	46,0
Povečano tveganje za obporodne poškodbe tako matere kot otroka	1	1,6	6	9,5	13	20,6	25	39,7	18	28,6
Anomalije ploda v nevralni cevi, srcu	1	1,6	7	11,1	22	34,9	23	36,5	10	15,9
Pogostejši porod s carskim rezom	0	0	3	4,8	7	11,1	21	33,3	32	50,8
Prezgodnji porod	0	0	4	6,3	7	11,1	26	41,3	26	41,3
Spontani splav	0	0	15	23,8	11	17,5	17	27,0	20	31,7

Vsi zgoraj naštetih zapleti so v NSB možni.

Več kot polovica nosečnic, je seznanjena z možnimi zapleti, kot so makrosomija otroka, carski rez, prezgodnji porod. Nekoliko manj vedo le za anomalije ploda v nevralni cevi in za spontane splave, a tudi za te anomalije jih še vedno ve približno tretjina (Preglednica 35).

Vseh teh zapletov pa je danes dosti manj prav zaradi zgodnjega odkrivanja NSB.

Kljub vsemu pa me je zanimala povprečna vrednost zavedanja verjetnosti zapletov, ki je prikazana v Grafu 8.



Graf 8: Mnenje o verjetnosti pojavljanja zapletov pri NSB (M*)

V nadaljevanju sem sklepala, da nosečnice vedo, kakšen krvni sladkor najbolj škoduje njim in plodu in se mu je treba posledično v največji meri izogibati.

Preglednica 36: Mnenje nosečnic o ogroženosti otroka glede na nivo krvnega sladkorja

Krvni sladkor (KS)	Ne ogroža (1)		Zelo malo ogroža (2)		Malo ogroža (3)		Zmerno ogroža (4)		Zelo ogroža (5)		M*
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	F	f (%)	
Visok KS	2	3,2	0	0	4	6,3	10	15,9	47	74,6	4,59
Nizek KS	4	6,3	17	27,0	15	23,8	2	3,4	5	7,9	3,14
Nihanje KS	1	1,6	3	4,8	8	12,7	38	60,3	13	20,6	3,94

M* povprečna vrednost je izračunana na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1 – ne ogroža, 2 – zelo malo ogroža, 3 – malo ogroža, 4 – zmerno ogroža, 5 – zelo ogroža)

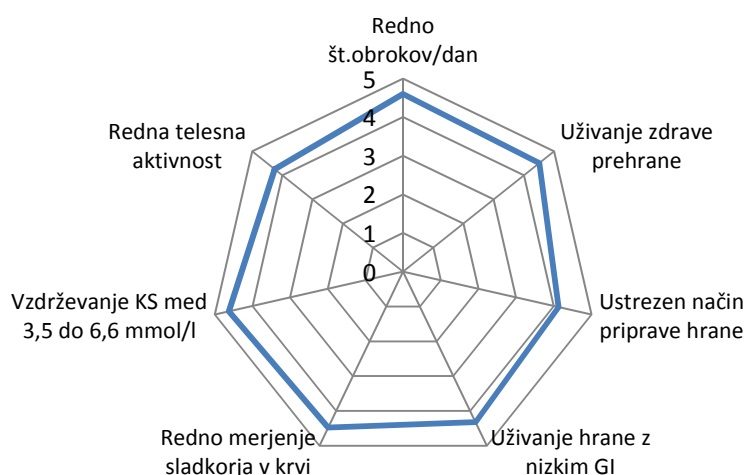
Preglednica 36 nam prikazuje, da 75 % vseh anketiranih nosečnic ve, da otroka najbolj ogroža visok krvni sladkor in nihanje sladkorja v krvi in da se je temu treba izogibati v največji meri (z ustrežno dieto, telesno aktivnostjo, merjenjem sladkorjev v krvi). Za nizek krvni sladkor še ni dokazov, da bi kakorkoli škodoval otroku, in to vedo tudi nosečnice.

Preglednica 37: Pomembnost upoštevanja nasvetov za nadzor NSB

Nasveti oz. priporočila	Nepomembno		Zelo malo pomembno		Pomembno		Dokaj pomembno		Zelo pomembno	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	f	f (%)	f	f (%)	
Redno št. obrokov na dan	0	0	1	1,6	4	6,3	14	22,2	44	69,8
Uživanje zdrave prehrane	0	0	1	1,6	4	6,3	20	31,7	38	60,3
Ustrezen način priprave hrane	0	0	3	4,8	13	20,6	20	31,7	27	42,9
Uživanje hrane z nizkim GI	0	0	5	7,9	8	12,7	14	19,0	38	60,3
Redno merjenje sladkorja v krvi	0	0	0	0	9	14,3	15	23,8	39	61,9
Vzdrževanje KS (3,5-6,6 mmol/l)	0	0	1	1,6	6	9,5	8	12,7	48	76,2
Redna telesna aktivnost	0	0	3	4,8	10	15,9	18	28,6	32	50,8

Več kot dvema tretjinama anketiranih nosečnic z NSB se zdi pomembno upoštevati nasvete, kot so uživanje priporočenega števila obrokov na dan (3 glavni obroki, 2 malici, povečerek), uživanje zdrave prehrane, uživanje hrane z nizkim GI, redno merjenje sladkorja v krvi in vzdrževanje krvnega sladkorja v priporočenih mejah (na tešče do 5,3 mmol/l in 90 minut po obrokih do 6,6 mmol/l). Nekoliko manj, a še vedno polovica nosečnic upošteva tudi nasvet glede telesne aktivnosti in ustreznega načina priprave hrane (Preglednica 37).

Tudi razlika v izračunani povprečni vrednosti (M^*) pomembnosti priporočil oz. nasvetov za uspešno vodenje NSB ni velika, največja razlika je med nasvetoma glede ustreznega načina priprave hrane ($M = 4,13$) in vzdrževanjem krvnega sladkorja med 3,5 in 6,6 mmol/l ($M = 4,63$) in je $p < 0,05$. Graf 9.



LEGENDA: povprečna vrednost (M^*) je bila določena na osnovi 5-stopenjske Likertove lestvice (1-nepomembno, 2 - zelo malo pomembno, 3-pomembno, 4-dokaj pomembno, 5 - zelo pomembno)

Graf 9: Pomembnost upoštevanja nasvetov za nadzor NSB

6 ZAKLJUČEK

Gestacijski diabetes oz. sladkorna bolezen v nosečnosti je dokaj pogost zaplet v nosečnosti. Sladkorna bolezen v nosečnosti je oblika diabetesa, ki se pojavi ob koncu 2. trimesečja ali v 3. trimesečju nosečnosti pri približno 4–7 % vseh nosečnosti. Bolezen ob pojavu ne povzroča simptomov, zato je potreben presejalni test za odkrivanje sladkorne bolezni v nosečnosti za vse nosečnice, ki imajo večje tveganje za pojav NSB. Večje tveganje predstavljajo starost nad 30 let, izrazita debelost pred zanositvijo, sladkorna bolezen v družini, sladkorna bolezen v prejšnji nosečnosti (št. zaporednih nosečnosti), glikozurija.

V prvi hipotezi sem predvidevala, da je sladkorna bolezen v nosečnosti ena izmed bolezni, pri kateri prevladujeta vsaj dva določena dejavnika tveganja za pojav bolezni. Med anketiranimi nosečnicami sta to starost nad 30 let in več zaporednih nosečnosti, saj je več možnosti za pojav NSB pri tistih, ki so že rodile.

41 anketiranih nosečnic ima vsaj dva ali več najpogostejših dejavnikov tveganja za pojav NSB, kar predstavlja 65 % vseh anketirank. Brez dejavnikov tveganja je 12 nosečnic, kar je 19 % anketirank. Tako prvo hipotezo lahko potrdimo.

Zaradi negativnega vpliva previsoke glukoze v krvi na razvijajočega se otroka poteka odkrivanje morebitne NSB sistematično, pri vseh nosečnicah po 25. letu starosti.

Glavni cilj pri NSB je vzdrževanje glukoze v normalnem območju, do 5,1 mmol/l na tešče in do 6,6 mmol/l 90 minut po obroku. Napotke, kako to storiti, poda diabetolog. Svetuje dietno prehrano, redne meritve glukoze v krvi, redno naroča na pregled ter zelo natančno nadzoruje razvoj ploda. Če je nivo glukoze v krvi pogosto visok, se diabetolog odloči za zdravljenje z inzulinom.

Prehranjevalne navade so skupek dejanj, ki vključuje posredno in neposredno vse, kar jemo, kako jemo in kako pogosto. Vključujejo vsa naša zavedna in včasih tudi nezavedna dejanja, ki lahko vodijo v številne težave, povišano telesno težo, hkrati pa lahko ohranjajo naše stanje telesa v kondiciji, kakršno si želimo. Kljub temu, da so nosečnice dokaj mlada populacija, pa je včasih že treba odpravljati določene slabe in predvsem nezdrave prehranjevalne navade in poiskati vzroke za njihov nastanek.

V drugi hipotezi sem predvidevala, da nosečnice poznajo in upoštevajo načela zdrave in uravnotežene prehrane oziroma jih spoznajo v času izobraževanj, na katere so napotene ob diagnozi NSB. To hipotezo lahko potrdim. Več kot 80 % nosečnic uživa priporočeno število obrokov na dan, in sicer tri glavne obroke (zajtrk, kosilo in večerjo) in tri manjše obroke (dopoldanska in popoldanska malica in povečerek), upoštevajo načelo glede priprave hrane, večina se jih vsak dan ali večkrat na dan poslužuje kuhanja in dušenja pri pripravi obroka, sledi pečenje in dušenje, v veliki meri pa se izogibajo paniranju in cvrenju. Tudi pri izbiri pijače in hrane so previdne. Večina jih pije priporočene količine tekočine na dan in večinoma je to voda, mineralna voda ali nesladkan čaj, izogibajo se umetno slajenim in gaziranim pijačam oz. pijačam, ki vplivajo na dvig sladkorja v krvi. Večina nosečnic izbira in uživa hrano z nizkim GI, kot so neoluščen rjavi riž, durum testenine, veliko zelenjave, manj sladko sadje, mleko in mlečni izdelki z 1,3 % mlečne maščobe ali manj, stročnice, izogibajo pa se sladkarijam, mastni hrani in izdelkom iz bele moke.

Pri NSB je zelo pomembno, da si nosečnice redno merijo glukozo v krvi in jo vzdržujejo v priporočenih mejah in so redno telesno aktivne. Glukozo v krvi si redno meri več kot 80 % vseh anketiranih nosečnic. Redno telesno aktivnih je le 22,2 % nosečnic. To je eno od pomembnih priporočil, ki pa ga večina ne upošteva. Kot razlog, da ga ne upoštevajo, navajajo predvsem pomanjkanje časa. Tretjo hipotezo, pri kateri sem predvidevala, da si redno merijo sladkor v krvi (na tešče in 90 minut po obrokih) in da so redno telesno aktivne, moram delno zavreči, saj večina nosečnic ni redno telesno aktivnih.

Pomembno je, da so nosečnice seznanjene s sladkorno boleznijo v nosečnosti, da poznajo zaplete pri NSB, če le-ta ni spremljana in obravnavana (makrosomija otroka, poškodbe v nevralni cevi, prezgodnji porod, večje št. carskih rezov, številčnejše poškodbe pri porodu tako otroka kot matere), da vedo, da je največji sovražnik visok krvni sladkor in nihanje krvnega sladkorja in se glede na vse to zavedajo, da je upoštevanje nasvetov glede vodenja nujno potrebno.

Več kot dve tretjini anketiranih uživa redno število dnevnih obrokov (3 glavni obroki, 2 malici, povečerek), se zdravo prehranjuje, izbira hrano z nizkim GI, redno meri in vzdržuje krvni sladkor v mejah normale (na tešče do 5,3 in 90 minut po obrokih do 6,6). Nekoliko manj, a še vedno polovica upošteva tudi nasvet glede načina priprave hrane. V četrti hipotezi

sem predvidevala, da so nosečnice seznanjene s sladkorno boleznijo v nosečnosti poznajo zaplete NSB in se zavedajo, da je upoštevanje nasvetov glede vodenja boleznij nujno potrebno in s pomočjo dobljenih rezultatov jo lahko potrdim.

Z napredkom načina zdravljenja v zadnjih desetletjih ter posledično boljšo urejenostjo sladkorne boleznij se je verjetnost donositve zdravega otroka močno povečala in se tako približala verjetnosti, ki velja za zdrave ženske. Raziskava, ki sem jo opravila, kaže na to, da je zdravljenje NSB uspešno, k temu pa pomembno prispeva tudi izobraževanje in ozaveščenje.

PREDLOGI ZA PREVENTIVO

Gestacijski ali nosečniški diabetes je sladkorna bolezen, ki se zdravi oz. blaži s prehrano, katere cilj je vzdrževati vrednost sladkorja v krvi v normalnih vrednostih, če dieta ne zadošča, si morajo nosečnice dodajati inzulin.

Nosečnice naj bi uživale redno število dnevni obrokov hrane. Priporoča se 5–6 obrokov dnevno. Obroki se ne smejo izpuščati in le ti naj bodo dobro odmerjeni. Zato medicinsko osebje nosečnicam svetuje, da si vsaj na začetku hrano tehtajo, saj si na ta način zagotovijo vnos prave količine hrane, glede na vsako posameznico. Pomemben pa je tudi način priprave hrane, čim več kuhanja ter pečenja, odsvetujejo cvrenje in paniranje. Ne nazadnje pa je pomemben izbor živil, ki jih vključujejo v svojo prehrano. So živila, ki se jim je treba zaradi visoke vrednosti glikemičnega indeksa izogibati oz. jih uživati v minimalnih količinah, npr. banane, melone, lubenice, beli kruh, beli riž, keksi, sladice s čokolado, suho sadje. Takšen način prehranjevanja je zdrav način prehranjevanja, ki bi se ga morale držati vse nosečnice, ne le tiste z NSB.

Pomembno vlogo pri uspešnem spremljanju nosečnic bi lahko imele delavnice, kjer bi se nosečnice naučile, kako si hrano pravilno stehtati oz. odmeriti, kako izbrati ustrezna živila in kako si hrano pripraviti na zdrav način. Nosečnicam, bi tako zelo olajšali prehod na nov način prehranjevanja. Vsaka nosečnica je pred NSB dvajset let ali več uživala hrano po svojem okusu in bila navajena na svoj ritem prehranjevanja in je zanje stresno, ko morajo spremeniti svoje prehranjevalne navade.

Poleg pravilne prehrane pa je treba poudariti še redno telesno aktivnost. Priporočajo vsaj pol ure sprehoda dnevno, če nosečnicam z NSB zdravje to dopušča. Izogibati pa se je potrebno stresu in skrbem, saj to škoduje nosečnicam ter otroku. Tu so nosečnice izpostavile pomanjkanje časa. Na izobraževanjih, ki so namenjeni nosečnicam z NSB, bi morali več časa posvetiti tej temi, saj je telesna aktivnost zelo pomembna in se na zelo preprost način res da vplivati na nivo krvnega sladkorja. Nosečnice bi morale dobiti navodila, naj si same večkrat izmerijo krvni sladkor po obroku brez telesne aktivnosti in po enakem obroku s telesno aktivnostjo in si to vpisujejo v dnevnik, da bi same ugotovile kako pomembno je gibanje.

NSB zahteva velike spremembe v življenju nosečnice. Zdravstveno osebje se trudi, da bi nosečnice svoje stanje razumele in da bi skupaj dosegli in vzdrževali dobro urejenost sladkorne bolezni, pri čemer se jim kakovost življenja ne bi poslabšala. Nosečnice za to potrebujejo podporo, spodbudo in motivacijo ljudi, ki jih obdajajo. Potrebujejo pa tudi načrtno pomoč zdravstvenega osebja, ki pa mora potekati ves čas trajanja njihove bolezni.

Pravilna prehrana, umirjeno življenje in redna aktivnost so pomembni ukrepi za zdravje, zdravo nosečnost in način, kako obvladovati nosečniški diabetes.

7 PEDAGOŠKI DEL

7.1 Predlog učne enote pri izbirnem predmetu Načini prehranjevanja

Pripravila sem predlog učne enote o prehrani nosečnice z NSB, ki bi jo izvedla v 9. razredu osnovne šole pri izbirnem predmetu Načini prehranjevanja, pod učno temo Prehrana v različnih starostnih obdobjih.

UČITELJEVA PRIPRAVA, 2 učni uri

UČNA TEMA: Prehrana v različnih starostnih obdobjih

RAZRED: 9.

UČNA ENOTA: Prehrana nosečnic

DATUM: 6. 3. 2013

OPERATIVNI UČNI CILJI:

- Učenci razumejo pomen in priporočila zdrave in uravnotežene prehrane.
- Učenci utrdijo pomen hrane za pravilno delovanje telesa.
- Učenci razumejo pojem nosečnostna sladkorna bolezen (NSB).
- Učenci usvajajo osnovna napotila za prehrano različnih starostnih skupin prebivalstva.
- Učenci analizirajo in načrtujejo obrok za nosečnico z NSB.

DIDAKTIČNE OBLIKE:

Frontalna, individualna, skupinska.

METEODE DELA:

Razlaga, razgovor, metoda praktičnega dela.

UČNA SREDSTVA:

Učila: učbenik, delovni zvezek, delovni listi.

Učni pripomočki: tabla, slike, knjige, kalkulator, pisala.

MEDPREDMETNE POVEZAVE:

gospodinjstvo, biologija, športna vzgoja.

Potek dela	Učna strategija		Oblike/metode dela	Čas
	Učitelj	Učenci		
Uvajanje	Predstavim temo, ki jo bomo obravnavali.	Poslušajo, sodelujejo s postavljanjem vprašanj, podajanjem odgovorov in navajanjem primerov.	Frontalna. Razlaga, razgovor.	10 min
Novo znanje	Razložim obravnavano temo s pomočjo primerov, knjig, slik. Z vprašanji vodim učence do zaključkov, novega znanja, razumevanja novih pojmov.	Poslušajo, sodelujejo s postavljanjem vprašanj, podajanjem odgovorov in navajanjem primerov.	Frontalna. Razlaga, razgovor.	25 min
Utrjevanje	Razdelim učence v skupine, jim dam natančna navodila za delo, določim čas dela, razdelim živila, jim pomagam.	Po skupinah med živili, ki jih imajo na razpolago, pripravijo obrok za nosečnico z NSB. Krožnik predstavijo drugim skupinam s pomočjo pripravljenega obroka, knjig in pravilnega izračuna vnosa OH in ga utemeljijo.	Delo po skupinah. Praktično delo.	40 min
Ponavljanje	Razdelim delovne liste, dam natančna navodila, omejim čas.	Rešujejo delovne liste. Podajajo odgovore.	Individualno delo. Razgovor.	10 min
Zaključek	Na kratko obnovim obravnavano temo.	Učenci sodelujejo v diskusiji.	Frontalna. Razgovor.	5 min

8 LITERATURA

Battelino, T., Janež A. (2007): *Insulinska črpalka*. Ljubljana: Didakta.

Bec, B. (2005): *Potrošnik in zdrav način prehranjevanja*. Diplomsko delo. Pedagoška fakulteta. Ljubljana.

Belović, B. (2010): *Prehranska priporočila*. Pridobljeno 15. 10. 2010, s <http://www.zzv-ms.si/si/zdrava-prehrana/prehranska-priporocila.htm>.

Brown, J. E. (1990): *The science of human nutrition*. Orlando: HBJ.

Čokolič, M., Krajnc, M., Zavratnik A. (2008). Nosečnostna sladkorna bolezen. *Medicinski mesečnik*, 4, 30–35. Pridobljeno 17. 08. 2012 s <http://www.medecinski-mesečnik.com/vsebina.htm>.

Fister, M. (2006): Prehrana pri nosečnosti sladkorni bolezni. V M. Bohnec, J. Klavs, M. Tomažin Šporar, A. Kraševac, B. Žargaj (ur.), *Sladkorna bolezen*, str. 728–734. Ljubljana: samozal.

Gajič S. Junkar I., Krisper Kutin T. (2003): *Izbirajmo z glavo: osveščeni živimo bolje, Priročnik za potrošniško izobraževanje odraslih* (skupina CEA). Dunaj: CEA.

Hoyer, S. (2005). *Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo.

Jovanovic, L. (2007): *Treatment and course of gestational diabetes mellitus*. The link between dietary intake and diabetes. *Curent diabetes Reports*, 4: 266–272.

Južnič-Sotlar, M. (2011): Diabetična ambulanta danes. *Sladkorna*, 18(91), str. 15–17.

Koselj, M. (2011): Diabetična ambulanta nekoč. *Sladkorna*, 18(91), str. 12–14.

Kralj, T. (2012): Odslej na pregled na Vrazov trg. *Sladkorna*, 19(96), str. 8–9.

Kralj, T. (2011): Noseča sladkorna bolnica najprej potrebuje diabetologa, šele potem ginekologa. *Sladkorna*, 18(91), str. 38–41.

Kržišnik, C. (1991): Izbrana poglavja iz pediatrije. Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani. Katedra za pediatrijo. *Sladkorna bolezen*, str. 123–173.

Kutin, B. (2001): Pregled ureditve označevanja prehrabnenih in neprehrabnenih izdelkov v Sloveniji in primerjava z EU po zakonskih in drugih merilih. Pridobljeno 10. 12. 2012 s <http://www.zps-zveza.si/ZPSstrani/zpsV1.0.nsf/Glavniframe?OpenFrameSet&Frame=bottom&src=http://www.zps-zveza.si/ZPSstrani/zpsV1.0.nsf/VIPFrameset?openframeset>.

Life and IBD. (2012). Zdrav krožnik. Pridobljeno 3. 9. 2012, s <http://www.lifeandibd.org/slovenia/ulcerative-colitis-teenager/taking-control-of-your-ibd/dn-eating-healthily.html>.

Lindič, J. (2003): Diabetična nefropatija. Seminar o sladkorni bolezni. Ljubljana: Pediatrična klinika, str. 27–32.

Maučec Zakotnik, J., Koch, V., Pavšič, M. in Hrovatin, B. (2001): *Manj maščob – več sadja in zelenjave: zdravo prehranjevanje s pomočjo prehranske piramide*. Ljubljana: CINDI Slovenija.

Medvešček, M., Pavčič, M. (1999): Preglednica enakovrednih živil. Ljubljana: DZS.

Novak-Antolič, Z., Sketelj, A. (2004): Sladkorna bolezen in nosečnost. V M. Pajntar, Z. Novak-Antolič (ur.), *Nosečnost in vodenje poroda* (2. izdaja), str. 65–69. Ljubljana: Cankarjeva založba.

Pavčič, M., (2002): *Prehrana pri zdravljenju z inzulinom s Preglednico enakovrednih živil*. Ljubljana: DZS.

Pekljaj, K., (2006): Dnevna bolnišnica: predstavitev, namen, časovna in vsebinska opredelitev edukacije in učnih. V M. Bohnec, J. Klavs, M. Tomažin Šporar, A. Kraševac, B. Žargaj (ur.), *Sladkorna bolezen*, str. 672–699. Ljubljana: samozal.

Pokorn, D. (1997): *Zdrava prehrana in dietni jedilniki*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.

Pokorn, D. (1997): *Gastronomija*. Ljubljana: Debora.

Prelec, A., Štefančič, S. (2006): Vloga babice pri vodenju poroda pri pacientki s sladkorno boleznijo. V M. Bohnec, J. Klavs, M. Tomažin Šporar, A. Kraševac, B. Žargaj (ur.), *Sladkorna bolezen*, str. 735–747. Ljubljana: samozal.

Rizzoto, M. J. A., Giusti, J., Higgins, L. (2009): Nutrition and pregnancy. V A. Tsatsoulis, J. Wyckoff M. F. Brown (ur.), *Diabetes and woman*, str. 252–272. Boston: Humana Press.

Sizer, F., Whitney, E. (2006). *Life cycle nutrition: Mother and infant*. V Nutrition: Concepts and contraversies, str. 481–499. Bemont: Thomson Wadsworth.

Sketelj, A. (2012): *Sladkorna bolezen v nosečnosti*. Pridobljeno 31. 7. 2012 s http://med.over.net/Zdravje_bolezni/ginekologija_porodnistvo/i_19990/.

Sketelj, A. (2006): Preprečevanje in odkrivanje prirojenih napak pri otrocih mater s sladkorno boleznijo. V M. Bohnec, J. Klavs, M. Tomažin Šporar et al. (ur.). *Sladkorna bolezen: priročnik*. Ljubljana: samozal.

Skvarča, A. (2007): *Abecedarij sladkorne bolezni*. Ljubljana: Zveza društev diabetikov Slovenije.

Stepanovič, E. (2006): Krvne preiskave, testi OGT in standardi za kapilarni in venski odvzem krvi. V M. Bohnec, J. Klavs, M. Tomažin Šporar, A. Kraševac, B. Žargaj (ur.), *Sladkorna bolezen*, str. 48–63. Ljubljana: samozal.

Statistični urad Republike Slovenije (2013): Živorojeni, Slovenija, 2012, končni podatki. Pridobljeno 27. 6. 2013 s http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5593.

Širca-Čampa (2002): *Štetje ogljikovih hidratov*. Ljubljana: Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Klinični center.

Tomažič, M. (2006): Sladkorna bolezen v nosečnosti. V M. Bohnec, J. Klavs, M. Tomažin Šporar, A. Kraševac, B. Žargaj (ur.), *Sladkorna bolezen*, str. 719–727. Ljubljana: samozal.

Tomažič, M. (1996). *Sladkorna bolezen v nosečnosti*. Ljubljana: Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Klinični center.

Tomažič, M. (2011). Noseča sladkorna bolnica najprej potrebuje diabetologa, šele nato ginekologa. *Sladkorna*, 2011 (91), str. 38–39.

Tomažič, M. (1998). Sladkorna bolezen in nosečnost. V M. Bohnec, A. Čerpnjak, F. Mrevlje (ur.), *Sladkorna bolezen. Priročnik za medicinske sestre in zdravstvene delavce*, str. 164–172. Ljubljana: Birografika Bori.

Tomažič, M. (2007). Zdravljenje sladkorne bolezni v nosečnosti. V T. Batellino, A. Janež (ur.), *Insulinska črpalka*, str. 83–91. Ljubljana: Didakta.

Wikipedia, The free Encyclopedia (2013): Insulin pen. Pridobljeno 7. 9. 2013 s http://en.wikipedia.org/wiki/Insulin_pen.

Zaloker&Zaloker (2012): Inzulinska črpalka. Pridobljeno 3. 9. 2012 s <http://www.zaloker.si/sl/izdelki/inzulinska-cr-palka-paradigm-veo>.

Zaloke&Zaloker (2012): Trakovi za določanje glukoze in ketonov v urinu. Pridobljeno 2. 9. 2012 s <http://www.zaloker-zaloker.si/sl/izdelki/trakovi-za-dolocanje-glukoze-in-ketonov-v-urinu-keto-dia-stix/>.

9 PRILOGE

Priloga 1: Anketni vprašalnik

Sem Andreja Dragoš, študentka na Pedagoški fakulteti v Ljubljani, smer biologija-gospodinjstvo. Pripravljam diplomsko delo z naslovom Sladkorna bolezen v nosečnosti.

Pri raziskovalnem delu nujno potrebujem Vašo pomoč, zato Vas vljudno prosim, da izpolnite anketni vprašalnik.

Prosim vas, da odgovorite na zastavljena vprašanja ali obkrožite ustrezno črko. Pri nekaterih vprašanjih je možnih več odgovorov. Vaše sodelovanje je anonimno. Podatki bodo uporabljeni izključno kot pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Za sodelovanje se vam že vnaprej najlepše zahvaljujem in vas lepo pozdravljam.

Andreja Dragoš

ANKETNI VPRAŠALNIK

1. Starost: _____ let.
2. Telesna višina _____ (cm), telesna teža _____ (kg) pred zanositvijo.
3. Izobrazba: a.) osnovna šola
b.) srednja šola
c.) visoka šola ali univerza
4. Ima kdo izmed vaših bližnjih sorodnikov (oče, mati, sestra, brat ...) že katero obliko sladkorne bolezni?
a.) DA Kdo? _____.
b.) NE
5. Katera zaporedna nosečnost je to za vas?
a.) prva
b.) druga
c.) tretja ali več

6. Ali ste v primeru več nosečnosti tudi v predhodnih nosečnostnih imeli nosečnostno sladkorno bolezen?
- a.) DA
b.) NE
7. V primeru, da ste že rodili, je bil kateri izmed otrok težji od 4000 g?
- a.) DA
b.) NE
8. Ali ste poznali **NOSEČNOSTNO SLADKORNO BOLEZEN** že pred zanositvijo?
- a.) DA
b.) NE
9. Kaj je gestacijski diabetes?
- a.) oblika sladkorne bolezni, ki se pojavi v nosečnosti.
b.) oblika sladkorne bolezni, ki se pojavi večinoma po 40. letu starosti.
c.) oblika sladkorne bolezni, ki je definirana kot intoleranca za glukozo različne stopnje.
d.) oblika sladkorne bolezni, za katero so značilne nizke vrednosti glukoze v krvi.
10. Kako ste zadovoljni z obravnavo s strani zdravstvenega osebja: (Označite s križci.)

	Nezadovoljna	Malo zadovoljna	Zmerno zadovoljna	Zadovoljna	Zelo zadovoljna
Nasveti, informacijami osebnih zdravnikov					
Vodenjem (NSB)* pri ginekologu					
Vodenjem (NSB)* pri diabetologu					
Edukacijo medicinskih sester					
Obravnavo s strani drugih specialistov (dietetik)					

* NSB – nosečnostna sladkorna bolezen

11. Koliko koristnih informacij o vodenju nosečnostne sladkorne bolezni ste dobili od navedenih oseb? (Označite s križci.)

	Nič	Zelo malo	Malo	Veliko	Zelo veliko
Osebni zdravnik					
Ginekolog					
Diabetolog					
Medicinska sestra					
Prek interneta					
S prebiranjem literature					
Prek prijateljic, znank dietetik					

12. Kako upoštevate nasvete/priporočila glede vodenja nosečnostne sladkorne bolezni?
(Označite s križci.)

	Nikoli	Skoraj nikoli	Redko	Občasno	Vedno
Št. obrokov hrane na dan					
Tehtanje hrane					
Način priprave hrane					
Izbor pravilne prehrane					
Merjenje sladkorja v krvi					
Redna telesna aktivnost					

13. Kako pogosto uživate navedene obroke? (Označite s križci.)

	1 krat na teden	2 krat na teden	3 krat na teden	4 krat na teden	5 krat na teden	6 krat na teden	vsak dan
Zajtrk							
Dopoldanska malica							
Kosilo							
Popoldanska malica							
Večerja							
Povečerek							

14. Kako pogosto si hrano tehtate? (označite s križci)

	Nikoli	Skoraj nikoli	Redko	Občasno	Vedno
Zajtrk					
Dopoldanska malica					
Kosilo					
Popoldanska malica					
Večerja					
Povečerek					

15. Kako pogosto izberete navedeni način priprave hrane? (Označite s križci.)

	Nikoli	Skoraj nikoli	Redko	Občasno	Vedno
Kuhanje					
Dušenje					
Praženje					
Pečenje					
Cvrenje					
Paniranje					

16. Kako pogosto pijete navedeno pijačo? (Označite s križci.)

	Nikoli	1–3 krat na mesec	1 krat na teden	2–3 krat na teden	4–6 krat na teden	1–2 krat na dan	3 krat na dan ali več
Voda							
Nesladkan čaj							
Naravni sokovi							
Umetno slajene pijače							
Gazirane sladke pijače							
Kava							
Pravi čaj							
Mineralna voda							
Alkohol							

17. Kako pogosto jeste navedeno hrano? (Označite s križci.)

	Nikoli	1–3 krat na mesec	1 krat na teden	2–3 krat na teden	4–6 krat na teden	1–2 krat na dan	3 krat na dan ali več
Beli kruh, žemlje							
Polnozrnati kruh							
Kosmiči							
Mleko, mlečni izdelki s 3,2 % m.m.							
Izdelki iz polnozrnatih moka							
Pomfri							
Kuhan krompir							
Zrezki v omaki							
Manj sladko sadje (npr. kivi)							
Izdelki iz listnatega testa							
Sladkarije							
Kuhani cmoki							
Durum testenine							
Stročnice							
Zelenjava							
Kislo zelje							
Dunajski zrezek							
Mleko, mlečni izdelki z 1.3 % m.m.							
Polenta							
Rjavi riž							
Kisla repa							
Sladko sadje (npr. banana)							
Palačinke							
Zelenjavna juha							
Pica							

18. Kako pogosto uživata: (Označite s križci.)

	Nikoli	1–3 krat na mesec	1 krat na teden	2–3 krat na teden	4–6 krat na teden	1–2 krat na dan	3 krat na dan ali več
Jedi z nizkim glikemičnim indeksom							
Jedi z visokim glikemičnim indeksom							

19. Kako pogosto si merite krvni sladkor? (Označite s križci.)

	Nikoli	Skoraj nikoli	Redko	Občasno	Vedno
Na tešče					
Pred obroki *					
90 minut po obrokih					
Med 2–3 uro ponoči					

*(obroki so: zajtrk, kosilo, večerja)

20. Kakšne so priporočene mejne vrednosti krvnega sladkorja?

- na tešče do 7 mmol/l, 90 minut po obrokih do 8 mmol/l
- na tešče do 5,5 mmol/l, 90 minut po obroku do 6,6 mmol/l
- na tešče do 3,5 mmol/l, 90 minut po obroku do 4,5 mmol/l.

21. Kako pogosto ste telesno aktivni?

- nisem telesno aktivna
- enkrat tedensko po 30 minut
- 1–3-krat tedensko po 30 minut
- 3–5-krat tedensko po 30 minut
- vsak dan ali večkrat na dan po 30 minut

22. Nosečnostna sladkorna bolezen lahko povzroča zdravstvene zaplete. Kako verjetni se vam zdijo navedeni zapleti? (Označite s križci.)

	Niso verjetni	Zelo malo verjetni	Malo verjetni	Verjetni	Zelo verjetni
Makrosomija* otroka					
Povečano tveganje za porodne poškodbe tako matere kot otroka					
Anomalije ploda v nevralni cevi, srcu					
Pogostejši porod s carskim rezom					
Prezgodnji porod					
Spontani splavi					

* MAKROSOMIJA OTROKA – prekomerna plodova rast

23. Kako močno ogroža otroka pri nosečnosti sladkorni boleznini posamezni dejavnik?
(Označite s križci.)

	Ne ogroža	Zelo malo ogroža	Malo ogroža	Zmerno ogroža	Zelo ogroža
Visok krvni sladkor					
Nizek krvni sladkor					
Nihanje krvnega sladkorja					

24. Kako pomembno se vam zdi upoštevati navedene aktivnosti za preprečevanje zapletov pri nosečnosti sladkorni boleznini? (Označite s križci.)

	Nepomembno	Zelo malo pomembno	Pomembno	Dokaj pomembno	Zelo pomembno
Redno št. obrokov na dan (5 oz. 6)					
Uživanje zdrave prehrane					
Ustrezen način priprave hrane					
Uživanje hrane z nizkim glikemičnim indeksom					
Redno merjenje sladkorja v krvi					
Vzdrževanje krvnega sladkorja med 3,5 in 6,6 mmol/l					
Redna telesna aktivnost					