

**UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU**

**NOSEČNOSTNA SLADKORNA BOLEZEN IN
PREHRANA**

ZAKLJUČNA PROJEKTNA NALOGA

Študentka: NASTJA KLINC

Mentorica:izr. prof. dr. NATAŠA BRATINA, dr. med.

Somentorica: ANDREJA ŠIRCA ČAMPA, univ. dipl. inž. živil. tehn.

Študijski program: študijski program 1. stopnje Prehransko svetovanje –
dietetika

Izola, 2019

“Without continual growth and progress, such words as improvement, achievement, and success have no meaning.”

-Benjamin Franklin-

(Brez nenehne rasti in napredka besede, kot so: izboljšanje, dosežek in uspeh, nimajo pomena).

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici Nataši Bratina in somentorici Andreji Širca Čampa za strokovno svetovanje, usmeritve in pomoč pri zaključni projektni nalogi.

Zahvaljujem se tudi Mateji Androjna za strokovno opravljeno lekturo.

Največja zahvala pa gre moji mami Karmen in atiju Jerneju, ki sta mi omogočila doseganje mojih ciljev in nudila podporo tekom raziskave. Hvala tudi fantu Tadeju, ki je vedno verjel vame in mi je ves čas raziskave in nastajanja diplomskega dela stal ob strani. Velika hvala vsem prijateljem, predvsem prijateljicama Katji in Doloris.

Hvala za vaju čas in vzpodbudne besede!

Hvala vsem in vsakemu posebej!

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisana Nastja Klinc izjavljam, da:

- je predložena zaključna projektna naloga izključno rezultat mojega dela;
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oziroma citirana v skladu s pravili UP Fakultete za vede o zdravju;
- se zavedam, da je plagiatorstvo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah UL št. 16/2007 (ZASP) kaznivo.

Soglašam z objavo elektronske verzije zaključne projektne naloge v Repozitoriju UP.

V Izoli, dne, 17. 7. 2019

Podpis študentke:



KLJUČNE INFORMACIJE O DELU

Naslov	Nosečnostna sladkorna bolezen in prehrana
Tip dela	zaključna projektna naloga
Avtor	KLINC NASTJA
Sekundarni avtorji	BRATINA, Nataša (mentorica) / ŠIRCA-ČAMPA, Andreja (somentorica) / POKLAR VATOVEC, Tamara (recenzentka)
Institucija	Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju
Naslov inst.	Polje 42, 6310 Izola
Leto	2019
Strani	VI, 59 str., 13 pregl., 20 sl., 1 pril., 52 vir.
Ključne besede	nosečnostna sladkorna bolezen, telesna aktivnost, uravnotežena prehrana v nosečnosti
UDK	616.379-008.64-055.26
Jezik besedila	slv
Jezik povzetkov	slv/eng
Izvleček	<p>Nosečnostna sladkorna bolezen ali gestacijski diabetes je motnja v metabolizmu ogljikovih hidratov, ki je prvič odkrita v nosečnosti, po porodu pa praviloma izgine. Število nosečnic s to diagnozo iz leta v leto narašča. Med leti 2007 in 2011 je imelo v Sloveniji odkrito to bolezen 3,1 % nosečnic, samo v letu 2011 pa kar 4,3 %. Telesna aktivnost in uravnotežena prehrana sta ključnega pomena pri nadzoru bolezni. Namen zaključne naloge je bil predstaviti nosečnostno sladkorno bolezen, njene zaplete, zdravljenje in ugotoviti, kakšna je prehrana nosečnic s sladkorno boleznijo, ali poznajo in upoštevajo načela uravnotežene in zdrave prehrane pri sladkorni bolezni ter v kolikšni meri, in telesno aktivnost nosečnic s sladkorno. Uporabili smo kvantitativno metodo raziskovanja. Podatke smo zbirali s pomočjo spletnega vprašalnika. Ugotovili smo, da ima večina nosečnic s sladkorno boleznijo dovolj obrokov na dan, 48 % uživa dovolj rib. Uživajo premalo sadja in zelenjave. 72 % je pozornih na energijsko vrednost. Dobra večina uživa vodo vsak dan, kar je zelo pozitivno. 69 % je telesno aktivnih 5 krat ali več na teden. Ukvarjajo se predvsem s tekom, hojo in jogo. Redno si merijo krvni sladkor.</p>

KEY WORDS DOCUMENTATION

Title	Gestational diabetes and diet
Type	Final project assignment
Author	KLINC Nastja
Secondary authors	BRATINA, Nataša (supervisor) / ŠIRCA-ČAMPA, Andreja (coadvisor) / POKLAR VATOVEC, Tamara (reviewer)
Institution	University of Primorska, Faculty of Health Sciences
Address	Polje 42, 6310 Izola
Year	2019
Pages	VI, 59 p., 13 tab., 20 fig., 1 ann, 52 ref.
Keywords	gestational diabetes mellitus, physical activity, nutrition and diet during pregnancy
UDC	616.379-008.64-055.26
Language	slv
Abstract language	slv/eng
Abstract	<p>Gestational diabetes mellitus is a disorder in the metabolism of carbohydrates, which is first discovered during pregnancy and as a rule disappears after the childbirth. The number of pregnant women with this diagnosis is increasing year by year. Between 2007 and 2011, 3,1 % of pregnant women had this disease detected in Slovenia, and in 4,3 % in 2011 alone. Physical activity and balanced diet are crucial in controlling the disease. The purpose of the diploma thesis was to present pregnancy diabetes, its complications, treatment and to determine the diet of pregnant women with diabetes, whether they know and follow the principles of a balanced and healthy diet for diabetes, and to what extent, and the physical activity of pregnant women with diabetes. We used the quantitative research method. Data were collected using an online questionnaire. We found that most pregnant women with diabetes had enough meals a day, 48 % consumed enough fish. They consume too little fruit and vegetables. 72 % pay attention to the energy value. The good majority consume water every day, which is very positive. 69 % are physically active 5 times per week or more. They are mainly engaged in running, walking and yoga. They measure their blood sugar regularly</p>

KAZALO VSEBINE

KLJUČNE INFORMACIJE O DELU	I
KEY WORDS DOCUMENTATION	II
KAZALO VSEBINE.....	III
KAZALO SLIK.....	IV
KAZALO PREGLEDNIC.....	V
1 UVOD	1
1.1 Nosečnostna sladkorna bolezen	2
1.2 Epidemiologija	2
1.3 Dejavniki tveganja za pojav	3
1.4 Diagnosticiranje	3
1.5 Nevarnosti povišanega krvnega sladkorja za mamice in dojenčke	5
1.6 Zdravljenje	6
1.6.1 Samokontrola	6
1.6.2 Telesna aktivnost.....	6
1.6.3 Zdrava prehrana.....	7
1.6.4 Zdravljenje z inzulinom	8
1.7 Prehrana.....	8
1.7.1 Energijske potrebe v nosečnosti	9
1.7.2 Makrohranila	9
1.7.3 Mikrohranila.....	13
1.7.4 Potrebe po tekočini.....	14
1.7.5 Alkohol in tobak.....	15
1.8 Spremljanje po porodu	15
2 NAMEN IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE	17
3 METODE DELA IN MATERIALI	18
4 REZULTATI ANKETE.....	19
5 RAZPRAVA	32
6 ZAKLJUČEK.....	37
7 VIRI.....	38
PRILOGE	1

KAZALO SLIK

Slika 1: Stopnja izobrazbe.....	19
Slika 2: Število nosečnosti	19
Slika 3: Trajanje nosečnosti	20
Slika 4: Telesna aktivnost	20
Slika 5: Zajtrk.....	21
Slika 6: Dnevni obroki	21
Slika 7: Kalorična vrednost živil.....	22
Slika 8: Hitro pripravljena hrana.....	22
Slika 9: Sveže sadje.....	23
Slika 10: Sveža zelenjava.....	23
Slika 11: Morske ribe	24
Slika 12: Vrste mesa.....	24
Slika 13: Način priprave hrane.....	25
Slika 14: Pijača.....	25
Slika 15: Pijače z dodanim sladkorjem	26
Slika 16: Posvet z dietetikom	26
Slika 17: Nosečnostna sladkorna bolezen	27
Slika 18: Diagnosticiranje NSB	27
Slika 19: Posledice NSB, če ni dobro vodena.....	28
Slika 20: Novica, da imate NSB.....	28

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Klasifikacija sladkorne bolezni v nosečnosti	2
Preglednica 2: Dejavniki tveganja za pojav NSB	3
Preglednica 3: Merjenje vrednosti glukoze v krvi	4
Preglednica 4: Enourni 50 gramski obremenilni test - presejalni test za NSB	4
Preglednica 5: 100 gramski OGTT- diagnostični test za NSB.....	5
Preglednica 6: Priporočen energijski vnos glede na ITM	9
Preglednica 7: Priporočene razdelitve ogljikovih hidratov	10
Preglednica 8: Priporočene dnevne količine tekočine.....	15
Preglednica 9: Najbolj verjetni zapleti pri NSB	29
Preglednica 10: Dejavniki, ki vplivajo na nastanek tveganja NSB.....	29
Preglednica 11: Priporočila glede vodenja NSB	30
Preglednica 12: Informacije o NSB	30
Preglednica 13: Merjenje krvnega sladkorja	31

SEZNAM KRATIC

CEP	Celodnevne energijske potrebe
GI	Glikemični indeks
HAPO	The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes, Hiperglikemija in neželeni rezultati nosečnosti
IADPSG	International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups, Mednarodno združenje za diabetes v študijskih skupinah za nosečnost
ITM	Indeks telesne mase
NSB	Nosečnostna sladkorna bolezen oz. gestacijski diabetes mellitus
OGTT	Obremenilni glukozno tolerančni test
SB	Sladkorna bolezen
SBT2	Sladkorna bolezen tipa 2

1 UVOD

Nosečnostna sladkorna bolezen ali gestacijski diabetes mellitus (v nadaljevanju NSB) je opredeljen kot motena presnova glukoze, ki se prvič pojavi ali prepozna v nosečnosti. Pri velikem deležu žensk po porodu izzveni, kljub vsemu pa rezultati raziskav kažejo, da pri skoraj 50 % žena motnja v presnovi glukoze ostane kot sladkorna bolezen tipa 2 (SBT2) (Wilmot E. G., Mansell P., 2014).

Število nosečnic z NSB iz leta v leto narašča. Zaradi povišane ravni glukoze se povečuje tveganje za pojav zapletov pri materi in otroku. V primeru že znane NSB v predhodni nosečnosti je potrebno novo nosečnost dobro načrtovati. Z zdravljenjem te bolezni lahko učinkovito zmanjšamo pojavnost neugodnih izidov nosečnosti, kot so makrosomija ploda in porod s carskim rezom. Pri nosečnicah, pri katerih se je NSB pojavila šele v času aktualne nosečnosti, pa je to potrebno čim prej prepoznati in ustrezno zdraviti.

Za odkrivanje NSB so v Sloveniji začeli od leta 2011 uporabljati merila IADPSG (International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups). To so merila za opredelitev sladkorne bolezni (v nadaljevanju SB) in NSB na podlagi izmerjene vrednosti glukoze v krvi. Oblikovali so jih na temelju ugotovitev velike mednarodne raziskave, he Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes (HAPO). To so prva merila, ki temeljijo na izidih NSB, zaradi česar so jih začeli uporabljati po vsem svetu. Rezultati raziskave so pokazali, da je hiperglikemija v času nosečnosti, ki po kriterijih za ugotavljanje SB v splošni populaciji še ne dosega meril za postavitev SB, povezana z neugodnimi izidi po porodu. Z zdravljenjem NSB lahko učinkovito zmanjšamo pojavnost neugodnih izidov nosečnosti, kot so prekomerna plodova rast, porod s carskim rezom, zastoj ramen med porodom in mrtvorojenost (Završnik A., 2012).

Zaradi negativnega vpliva, ki ga ima povišan krvni sladkor, poteka odkrivanje morebitne NSB pri vseh nosečnicah. Presejalni test se opravi pri prvem prenatalnem obisku pri zdravniku oz. čim prej, ko ženska zanosi. Diagnoza se potrdi, če je dosežena ali presežena vsaj ena diagnostična vrednost krvnega sladkorja v testu. Nosečnice, pri katerih se ugotovi ta bolezen, morajo imeti varovalno dieto, primerno za sladkorno bolezen in občasne kontrole krvnega sladkorja pri diabetologu ali osebnem zdravniku. Nosečnost vodi, z nekoliko pogostejšimi pregledi, njen osebni ginekolog. Zelo pomembne so tudi ultrazvočne kontrole rasti ploda. Če so vrednosti krvnega sladkorja ob dieti previsoke oz. se ugotovi prekomerno plodovo rast, je včasih potrebno tudi zdravljenje z inzulinom do konca nosečnosti. V tem primeru se nosečnica nauči samokontrole krvnega sladkorja in samoaplikacije inzulina (Tomažič M., 2011).

Nosečnost je primeren čas za razmislek o načinu prehranjevanja. V kolikor je potrebno, čim prej izboljšati prehrano, saj s tem otroku omogočimo najboljše razmere za zdravo rast in razvoj ter za zdrav začetek življenja. Ženske bi se morale zdravo prehranjevati že v času načrtovanja nosečnosti.

Pomembno pa je izpostaviti, da lahko z ustrezno oblikovanim načrtom prehranjevanja in zdravstveno vzgojo v nosečnosti usmerimo skupna prizadevanja v odpravljanju neustreznih vzorcev prehranjevanja (Prosen M., Poklar Vatovec T., 2011b).

Prehrana v času nosečnosti sloni na priporočilih zdrave prehrane ob upoštevanju specifičnih potreb za to obdobje (Blenkuš Š. idr., 2015). Nosečnica s SB ima predpisano dieto, ki vsebuje čim manj enostavnih ogljikovih hidratov in sadja, saj ima to veliko skritih sladkorjev. Izogibati se mora pitju sladkih pijač, čezmernemu soljenju živil in uživanju slanih sirov. Pravilno načrtovana varovalna prehrana za sladkorno bolezen je zdrava in uravnotežena (Kraner D., 2012).

1.1 Nosečnostna sladkorna bolezen

“Nosečnostna sladkorna bolezen (NSB) ali gestacijski diabetes mellitus je motnja v metabolizmu ogljikovih hidratov, ki je prvič odkrita v nosečnosti, po porodu pa praviloma izzveni” (Guzej Z., 2013). Zaradi številnih hormonskih sprememb predstavlja nosečnost metabolni stres, ki vodi v povečano periferno inzulinsko rezistenco, zaradi katere se s trajanjem nosečnosti postopno povečuje potreba po inzulinu. Pri nosečnicah z že prej prisotnim okrnjenim delovanjem beta celic trebušne slinavke le-te ne zmorejo več zadovoljiti povečane potrebe po inzulinu, kar se najpogosteje v 2. ali 3. trimesečju nosečnosti pokaže s hiperglikemijo (Zavratnik A., 2006). Raziskave kažejo, da ima od 50 do 60 % žensk z NSB večje tveganje za razvoj diabetesa tipa 2 kasneje v življenju (Bone R. L., 2015). V Sloveniji je v 4 od 1000 nosečnosti prisotna prednosečnostna sladkorna bolezen (preglednica 1), pri približno 30 od 1000 nosečnic pa NSB nastane v nosečnosti.

Preglednica 1: Klasifikacija sladkorne bolezni v nosečnosti (Tomazič idr., 2011)

Prednosečnostna sladkorna bolezen
sladkorna bolezen tipa 1
sladkorna bolezen tipa 2
motena toleranca za glukozo
sekundarna sladkorna bolezen
Nosečnostna sladkorna bolezen
nosečnostna motena toleranca za glukozo
nediagnosticirana sladkorna bolezen, prisotna že pred nosečnostjo
nediagnosticirana motena toleranca za glukozo pred nosečnostjo

1.2 Epidemiologija

Med leti 2007 in 2011 je imelo v Sloveniji odkrito NSB 3,1 % nosečnic, samo v letu 2011 pa kar 4,3 % (Steblovnik L., 2013). V Evropi se ta bolezen pojavlja v 2 do 6 % vseh nosečnosti. O manjšem deležu NSB poročajo na severu Evrope, višji odstotek pojavljanja pa je v državah Južnega Sredozemlja (Buckley B. S. idr., 2011). Določene etnične skupine žensk imajo višji dejavnik tveganja za NSB.

Med rizične etnične skupine uvrščajo Aboriginke v Avstraliji, ženske, ki prihajajo z Bližnjega vzhoda (Libanon, Sirija, Iran, Irak in Afganistan) in s Pacifiškega otočja. Ugotavljajo, da je razširjenost NSB med azijskimi nosečnicami različna. Raziskava, ki je bila opravljena v New Yorku, je pokazala večjo pojavnost bolezni pri nosečnicah iz Južne Azije (Indija, Šrilanka, Pakistan in Fidži). Manjša incidenca pa je v državah Jugovzhodne Azije (Kambodža, Vietnam, Tajska, Filipini in Malezija) ter Vzhodne Azije (Kitajska, Južna Koreja, Tajvan in Japonska) (Yuen L. in Wong V. W., 2015).

1.3 Dejavniki tveganja za pojav

Številne raziskave so pokazale povečano tveganje za perinatalno obolevnost in smrtnost pri otrocih nosečnic z nezdravljeno ali neustrezno zdravljeno sladkorno boleznijo. Nezdravljena ali slabo zdravljena NSB povzroča makrosomijo, poveča se tveganje za porodne poškodbe in perinatalne zaplete, značilne za otroka matere s sladkorno boleznijo (Sketelj A., Verdnik I., 2000). Preglednica 2 spodaj prikazuje dejavnike tveganja za pojav NSB.

Preglednica 2: Dejavniki tveganja za pojav NSB (Tomažič, 2008)

Veliko tveganje
izrazita debelost
nosečnostna sladkorna bolezen v predhodni nosečnosti
glikozurija
sladkorna bolezen v nosečnosti
Zmerno tveganje
starost nad 25 let
normalna telesna masa pred nosečnostjo
brez sladkorne bolezni v nosečnosti
brez anamnestičnih podatkov o moteni toleranci za glukozo
brez predhodnih slabih izidov nosečnosti
pripadnica narodnosti z majhno pojavnostjo nosečnostne sladkorne bolezni

1.4 Diagnosticiranje

Diagnoza ni težavna pri jasnih znakih, npr. žeji, poliuriji, hujšanju in hkrati prepričljivo povišani ravni sladkorja v krvi (Petrovič M., 2005). Če je izmerjena vrednost glukoze v krvi na tešče 7 mmol/L ali več, oziroma v naključnem vzorcu čez dan 11,1 mmol/L ali več, se stanje opredeli za SB (preglednica 3). Ko je raven glukoze na tešče v območju med 5,1 mmol/L in 7,0 mmol/L, pa se stanje opredeli za NSB. Če se ob prvem pregledu ne potrди SB ali NSB, se opravi v 24. do 28. tednu nosečnosti OGTT (obremenilni glukozno tolerančni test). Diagnoza SB je potrjena, ko je izmerjena raven glukoze na tešče višja od 7 mmol/L. Diagnoza NSB pa je potrjena, v kolikor vsaj ena diagnostična vrednost v OGTT testu doseže ali preseže 5,1 mmol/L na tešče, 10,0 mmol/L po 1 uri, 8,5 mmol/L po 2 urah po obroku (Tomažič M., 2011).

Preglednica 3: Merjenje vrednosti glukoze v krvi (Kavčič, 2016)

Glukoza v krvi (mmol/L)	Razlaga
od 3,6 do 6,1 na tešče	normalna vrednost
med 6,1 in 7,0 na tešče	mejna bazalna glikemija
med 7,8 in 11,0 po OGTT	motena toleranca na glukozo
več kakor 7,1 na tešče	sladkorna bolezen
več kot 11,0 kadarkoli	sladkorna bolezen
vsaj ena diagnostična vrednost v OGTT testu doseže ali preseže 5,1 na tešče, 10 po 1h, 8,5 po 2h po obroku	nosečnostna sladkorna bolezen

Za presejalni test uporabimo obremenitev s 50 g glukoze (preglednica 4). Za diagnostični test v Sloveniji uporabljamo 3 urni 100 gramski obremenilni glukozni tolerančni test. Določene mejne vrednosti glukoze v venski krvi prikazuje preglednica 5 (Tomažič M., 2006). V kolikor je dosežena ali presežena ena mejna vrednost, pomeni, da je prisotna nosečnostna motena toleranca na glukozo. Ko sta doseženi ali preseženi dve mejni vrednosti, je prisotna nosečnostna sladkorna bolezen. V primeru pozitivnega diagnostičnega testa je potrebna dietna prehrana z individualno in, glede na indeks telesne mase, določeno energetska vrednostjo (Fister M., 2009). Potrebne so redne 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.

V kolikor raven glukoze v kapilarni krvi na tešče preseže 5,3 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. Ženske, ki so imele to bolezen, 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 in pri tistih, kjer so bile prisotne izrazite hiperglikemije. Nosečnice z NSB so v povprečju starejše in bolj debele kot nosečnice brez NSB (Novak Antolič Ž., Sketelj A., 2004).

Preglednica 4: Enourni 50 gramski obremenilni test - presejalni test za NSB

Čas	Glukoza v plazmi
na tešče	odvzem ni potreben
60 min.	7,8 mmol/L

Preglednica 5: 100 gramski OGTT- diagnostični test za NSB (Tomažič, 2006)

Čas	Glukoza v plazmi (mmol/L)
na tešče	5,3
1 h	10,0
2 h	8,6
3 h	7,8

1.5 Nevarnosti povišanega krvnega sladkorja za mamice in dojenčke

Vidrih V. in Cetin Lovše I. (2013) poudarjata, da ima sladkorna bolezen močno genetsko komponento. Tveganje za obolevnost matere in ploda se pojavi, če je NSB neodkrita, neurejena ali nezdravljena. Zato je zelo pomembno, da jo čimprej odkrijemo (Fister M., 2009).

NSB lahko zdravje nosečnice ogrozi na naslednje načine:

- Skoraj podvoji se tveganje za preeklampsijo. Visok krvni pritisk, povezan z nosečnostjo, lahko vodi do usodnih napadov za bodočo mater in do prezgodnjih rojstev, majhne telesne teže dojenčka ob rojstvu in celo rojstvo mrtvega otroka.
- Ko so porodničarji bolnišničnega centra St. Luk's-Roosevelt univerzitetne bolnice Univerze Columbia v ameriški zvezni državi New York spremljali 1.664 žensk z NSB, so ugotovili, da je imelo 1 od 10 žensk preeklampsijo.
- Podvojijo se možnosti za carski rez. Do 30 % vseh žensk z NSB ima carski rez v primerjavi s 17 % žensk, ki so brez te bolezni.
- 42 % povišano tveganje za nenačrtovano prezgodnje rojstvo. Raziskovalci zdravstvenih sistemov Kaiser Permanente v Oaklandu v Kaliforniji, ZDA, so to tveganje odkrili, ko so pregledali kartoteke rojstev in ravni krvnega sladkorja pri 46.230 ženskah.
- Možen je poznejši razvoj sladkorne bolezni tipa 2. Do tega pride v približno enem letu po porodu pri okoli 10 % žensk z NSB; 70 % žensk dobi sladkorno bolezen v desetih letih po porodu, po 28 letih pa jih ima sladkorno bolezen že 92 % žensk, kažejo raziskave univerzitetne bolnišnice v Helsinkih na Finskem (Fittante A., 2006).

Za dojenčke obstajajo naslednja tveganja:

- Visoka telesna masa ob rojstvu (nad 4 kg). To lahko vodi med porodom do zloma ključnice ali do poškodb vratnih živcev (brahialni pletež).
- Nizka raven krvnega sladkorja po rojstvu. V maternici trebušna slinavka dojenčka izloča dodatne količine inzulina, da bi pomagala pri nadzoru odvečnega krvnega sladkorja, ki prihaja iz materinega telesa. Po porodu, ko dojenček ne dobiva več krvnega sladkorja iz materinega telesa, lahko odvečni inzulin zniža raven sladkorja tako, da pride do težke hipoglikemije s krči ter do poškodb živčnega sistema.

- Dva do šest krat višje tveganje za prezgodnje rojstvo in sprejem na neonatalni intenzivni oddelek, kot poročajo raziskovalci z Univerze v Torontu, ki so pregledali dojenčke 624 žensk s težavami s krvnim sladkorjem. Poleg tega imajo dojenčki lahko tudi zlatenico in težave z dihanjem (Fittante A., 2006).

Leta 2013 je NSB prizadela več kot 21 milijonov živorojenih otrok po vsem svetu, več kot 79.000 pa jih je kasneje v življenju razvilo sladkorno bolezen tipa 1 (Bone R. L., 2015).

1.6 Zdravljenje

Nosečnica z NSB potrebuje v nosečnosti in pri porodu skrben nadzor nad svojim stanjem in stanjem ploda (otroka). Vodenje nosečnosti pri ženskah s to boleznijo je še danes strokovni izziv za vse, ki se ukvarjajo s patološko nosečnostjo. Naloga širšega zdravstvenega tima, v katerem sodelujejo ginekolog, medicinska sestra, diabetolog, anesteziist in babica je, da se nosečnici z NSB omogoči normalen potek poroda s pozitivnim izidom, t. j. zdravim otrokom. Omenjeni multidisciplinarni tim mora imeti potrebno znanje in izkušnje z zdravljenjem in oskrbo nosečnic z NSB (Sketelj A., Guzej Z. idr., 2000). V zadnjih desetletjih so se precej povečale možnosti za uspeh nosečnosti teh bolnic prav z načrtovanjem in skrbnim vodenjem nosečnosti ter z uvedbo sodobnih načinov zdravljenja z inzulinom (Reece E. A., Homko C. J., 2000). Pri obravnavi nosečnic s to boleznijo je ključnega pomena samokontrola krvnega sladkorja, ustrezna telesna aktivnost, dietno zdravljenje ter, po potrebi, zdravljenje z inzulinsko črpalko (Pajntar M., 2004).

1.6.1 Samokontrola

Nosečnice z merilnikom glukoze v krvi večkrat na dan merijo svojo raven glukoze v krvi. Meritve so potrebne pred obroki, po obrokih, pred spanjem in po potrebi med 2. in 3. uro ponoči. Ciljne vrednosti glukoze v krvi na tešče in pred obroki so do 3,5 mmol/L do 5,5 mmol/L. Vrednosti uro po obroku pa pod 6,6 mmol/L (Tomažič M. idr., 2011).

Priporoča se tudi, da si nosečnice z NSB zapisujejo, kaj so jedle, koliko in kakšno telesno aktivnost so imele, kako so telovadile in če so doživele kakšen nenavaden stresni dogodek, ki bi lahko vplival na raven krvnega sladkorja (Fittante A., 2006).

1.6.2 Telesna aktivnost

Telesna vadba med nosečnostjo je zelo koristna za izboljšanje kardiovaskularnega zdravja, splošne odpornosti, hkrati pa zmanjšuje zaplete, kot sta preeklampsija in carski rez. Redna telesna vadba med nosečnostjo prav tako zmanjšuje tveganje za nastanek NSB. Priporoča se, da je nosečnica aktivna vsak dan v tednu (Colberg S. R. idr., 2016).

Raziskovalci z Univerze v Buffalu so spremljali 12.799 nosečnic in odkrili, da so ženske s prekomerno telesno maso, ki so tedensko telovadile (ne glede na čas in vrsto vadbe), zmanjšale tveganje za NSB kar za polovico.

Za varno telesno aktivnost med nosečnostjo naj se nosečnica o vadbi, primerni zanjo, posvetuje z izbranim zdravnikom. Vsakodnevno se priporoča vsaj 30 minut zmerne telesne vadbe in to večino dni v tednu (Fittante A., 2006). Pred, med in po vadbi pa je potrebno poskrbeti tudi za primeren vnos tekočine (Videmšek M. idr., 2015).

Canadian Diabetes Association (2017) ugotavlja, da redna telesna aktivnost nosečnicam pomaga nadzorovati raven glukoze v krvi pri pripravi na porod in pri izgubi pridobljenih kilogramov po porodu, poleg tega pa daje energijo, zmanjšuje stres ter nelagodje zaradi nosečnosti in pomaga k boljšemu spancu.

Priporoča se izogibanje vajam, kot so daljše ležanje na hrbtu po 16. tednu nosečnosti, izogibanje skokom in poskokom, zibanju med statičnim raztezanjem, izogibanje kontaktnim športom in padcem ter (brez) zadrževanju diha med izvajanjem vadbe (Fittante A., 2006)

1.6.3 Zdrava prehrana

Prehrana v času nosečnosti temelji na priporočilih zdrave prehrane ob upoštevanju specifičnih potreb, primernih za to obdobje (Blenkuš Š. idr., 2015).

Prvo stopnjo zdravljenja pri nosečnosti sladkorni bolezni predstavlja mediteranska prehrana. Ta je najpogosteje omenjena kot tista vrsta prehrane, ki ima zelo pozitiven vpliv na nosečnostno sladkorno bolezen, na samo urejenost sladkorne bolezni ter na perinatalne nosečnostne rezultate. Lahko rečemo, da je mediteranska prehrana del mediteranskega zdravljenja.

Mediteranska prehrana temelji na oljčnem olju kot glavnem viru maščob, velikih količinah zelenjave in svežega sadja, ribah in perutnini kot glavnih živilih živalskega izvora, rdečem mesu v zmernih količinah, siru in mleku, ne več kot štirih jajc na teden. Četrtno do tretjino zaužitih kalorij predstavljajo maščobe, od tega je okrog osem odstotkov nenasičenih. Med zaužitimi maščobami torej prevladujejo enkrat nenasičene, dovolj velik pa je tudi vnos vlaknin. Za živila je zelo pomembno, da so sveža, sezonska, lokalna ter čim manj predelana. Eden od glavnih razlogov pozitivnega vpliva mediteranske prehrane na zdravje je oljčno olje, za katerega je znano, da znižuje nivo škodljivega holesterola in glukoze v krvi ter vpliva na krvni pritisk (Springer K., 2018).

Pri mediteranski prehrani se priporoča redno uživanje zelenjave, sadja, oreščkov, semen, stročnic, krompirja, žit, kruha, zelišč, začimb, rib, morskih sadežev in ekstra deviškega oljčnega olja. Nadalje se priporoča zmerno uživanje perutnine, jajc, sira in jogurta. Redko uživanje rdečega mesa. Izogibati pa se je potrebno sladkorju-sladkanim pijačam, dodanim sladkorjem, predelanemu mesu, rafiniranemu zrnju, rafiniranim oljem in drugim, visoko predelanim živilom.

Mediteranska prehrana temelji na zmernosti in je slog življenja, ki poleg prehrane vključuje tudi vsaj pol ure telesne aktivnosti na dan. Slednja ni intenzivna: sprehajanje, plavanje.

Poleg tega pa vključuje tudi pitje zadostne količine vode, do dva litra na dan (Gunnars K., 2018).

Študije so pokazale, da nosečnica z NSB lahko nadzoruje vnos ogljikovih hidratov tako, da namesto njih zaužije veliko zdravih maščob, kot so na primer oreščki, avokado, lanena semena, chia semena, bučna in sončnična semena itd. Maščoba te nasiti in je takšno makrohranilo, ki ne stimulira izločanja inzulina. Uživanje hrane, bogate z maščobami, pomaga pri prenehanju prekomernega uživanja enostavnih ogljikovih hidratov, v nasprotju s hrano z veliko ogljikovimi hidrati, ki to še poslabša (Ludwig DS. idr., 2015).

Vegetarijanstvo

Glede na American Dietetic Association je dobro načrtovana vegetarijanska prehrana primerna v času nosečnosti in pri dojenju. Nasprotno pa na drugi strani The German Nutrition Society ne priporoča vegetarijanske ali veganske prehrane v času nosečnosti ali pri dojenju zaradi neustrezne oskrbe bistvenih hranilnih snovi (Richter M. idr., 2016).

1.6.4 Zdravljenje z inzulinom

V kolikor nefarmakološki ukrepi (telesna aktivnost in dieta) ne zadoščajo za stabilizacijo glikemije, je potrebno zdravljenje z inzulinom. Večina nosečnic se zdravi z dnevnimi injekcijami humanih inzulinov (kratko in srednje dolgo delujočih inzulinov oz. analogov). V primeru, da ima nosečnica težave z uravnavanjem glikemije zaradi nepredvidljivega delovanja bazalnega inzulina, je potrebno njegovo z inzulinsko črpalko (Girling J., Dornhorst A., 2003). Nosečnicam, ki imajo predpisano zdravljenje z inzulinom, se priporoča vsaj 4 krat dnevno merjenje krvnega sladkorja. V diabetološki ambulanti nosečnico naučijo pravilnega apliciranja inzulina. Najprimernejša mesta za podkožno aplikacijo inzulina pri nosečnici so: zunanji zgornji del nadlakti, srednja in zunanja sredina stegen ter hrbtni predel zadnjične mišice.

Poleg ginekologa nadzoruje vodenje nosečnosti tudi diabetolog, ki predpiše ustrezno vrsto in odmerek inzulina. Nosečnico po potrebi spremljajo še drugi specialisti. Zelo pomembno je sodelovanje celotne ekipe. Nosečnice je potrebno primerno poučiti o pravilnem ravnanju z inzulinom, o prilagajanju odmerkov inzulina glede na krvni sladkor, o zaužitih obrokih pa tudi o primernih telesnih aktivnostih in ukrepanjih v primeru hipoglikemije oz. izrazite hiperglikemije (Mravljak K. idr., 2004).

1.7 Prehrana

Zelo pomembno je, da nosečnica z NSB pozna skupine živil. S prehrano nosečnica s SB zaužije poleg makrohranil, ki ji dajejo energijo, tudi mikrohranila, pomembna za pravilno rast in razvoj otroka (Blenkuš Š. idr., 2015).

1.7.1 Energijske potrebe v nosečnosti

Pri nosečnicah, ki so telesno aktivne, adolescentkah, ženskah, kateri indeks telesne mase je nižji od 18,5, in pri ženskah z dvoplodno nosečnostjo, so dnevne energijske potrebe večje, kot pri ženskah, pri katerih nastopi nosečnost s prekomerno telesno maso ali pa so telesno manj dejavne kot pred nosečnostjo (npr. zaradi velikih tveganj v nosečnosti), saj bodo dnevne energijske potrebe nižje od splošnih priporočil. Ustreznost energijskega vnosa lahko nadzorujemo z vodenjem prehranskega dnevnika, s pomočjo katerega lahko ocenjujemo energijski vnos in s sledenjem porasta telesne mase pred nosečnostjo (Blenkuš Š. idr., 2015).

Energijsko potrebo izračunamo na kilogram idealne telesne mase pred nosečnostjo, indeks telesne mase pa po formuli: BMI (*body mass index*) = telesna masa (kg)/višina (m)² (Fister M., 2006). Preglednica 6 spodaj prikazuje priporočen energijski vnos glede na ITM.

Nosečnica s SB bo v nosečnosti povprečno potrebovala dodatnih 300.194 kJ oziroma 71.700 kcal. V prvem trimesečju ostajajo energijske potrebe enake kot pred samo nosečnostjo in znašajo približno 9.630 (2.300) kJ (kcal)/dan. V drugem trimesečju se dodatna hranila povečajo za okoli 1.465 (350) kJ (kcal)/dan in so potrebna zlasti za rast maternice, prsi, maščobnih zalog in povečanju volumna krvi. V tretjem trimesečju pa je dodatna energetska vrednost obrokov približno 1.882 (450) kJ (kcal)/dan potrebna predvsem za rast ploda in posteljice (Blenkuš Š. idr., 2015). Nosečnicam s SB se priporoča omejena prehrana, in sicer v drugem trimesečju po 30 kcal/kg in v tretjem po 35 kcal/kg idealne telesne mase.

Preglednica 6: Priporočen energijski vnos glede na ITM (Fister, 2006)

ITM (kg/m ²)	Energijski vnos (kcal/kg telesne mase)
<19	35-40
19-25	30-34
25-30	25-29
>30	24

1.7.2 Makrohranila

Makrohranila so organske spojine, ki jih v telo vnašamo v razmeroma velikih količinah (v gramih) in nam služijo kot vir energije. Med njih prištevamo beljakovine, ogljikove hidrate in maščobe.

Beljakovine

Za organizem so beljakovine glavni vir aminokislin, ki so potrebne za izgradnjo organizmu lastnih beljakovin. Potrebuje jih plod za rast in razvoj, pa tudi nosečnica s SB za razvoj reproduktivnih tkiv (Tomažič M., 2006).

Nosečnicam s to boleznijo se priporoča zmerno uživanje beljakovinskih živil.

Količina je preračunana na polnovredne beljakovine živalskega izvora: meso, mleko, perutnina, ribe, jajca itn. Beljakovine rastlinskega izvora imajo za polovico manjšo biološko vrednost. V dnevno prehrano je treba vključiti vsaj 50 % priporočenih beljakovin visokovrednih živil, kamor spadajo mleko, sir, jajce in stročnice ter obvezno vsaj 3 do 5 dl mleka ali mlečnih izdelkov. Z njimi naj bi nosečnice s SB pokrile 10 do 20 % dnevnih energijskih potreb.

Priporočljiv vnos beljakovin je 1,3 g/kg telesne mase od druge polovice nosečnosti dalje oziroma 20 do 25 % dnevnega vnosa, z minimalnim vnosom vsaj 60 do 80 g/dan (Fister 2009, Moreno-Castilla C. idr., 2016).

Ogljikovi hidrati

Ogljikove hidrate delimo glede na sestavo na monosaharide (glukoza, fruktoza), disaharide (saharoza oz. jedilni sladkor, laktoza) in polisaharide ali sestavljene ogljikove hidrate (škrob, celuloza). V prehrani so najbolj zaželeni sestavljeni ogljikovi hidrati, ker imajo ugodni glikemični indeks (Willmot EG., Mansell P., 2014).

Pri NSB je potrebno paziti na vrsto zaužitih ogljikovih hidratov, saj imajo ti največji vpliv na hitrost dviga koncentracije glukoze v krvi (Moreno-Castilla C. idr., 2016).

Priporočen vnos ogljikovih hidratov pri nosečnicah s SB je 40 do 45 %, vendar se pri ženskah z višjim ITM (indeks telesne mase nad 25) zniža na 35 do 40 % dnevnega vnosa. Pri tej bolezni je potrebno paziti na primerno razporeditev ogljikovih hidratov čez dan, saj imajo slednji največji vpliv na dvig koncentracije glukoze v krvi. Primerna razporeditev čez dan pripomore k uravnavanju glikemije. Zaradi višjih koncentracij inzulina v primerjavi z delujočimi hormoni imajo zjutraj ogljikovi hidrati manjši izkoristek za telo. Tako je bolje, da si nosečnice s SB razporedijo večji delež ogljikovih hidratov čez dan, za zajtrk pa se omejijo na približno 10 do 15 % zaužitih ogljikovih hidratov. To prikazuje spodnja preglednica 7.

Preglednica 7: Priporočene razdelitve ogljikovih hidratov (Fister, 2009)

Obrok	% OH v obroku
Zajtrk	10-15
Dopoldanska malica	10
Kosilo	20-25
Popoldanska malica	15
Večerja	25
Povečerek	15

Glikemični indeks

V raziskavi (Verçoza Viana L. idr., 2014) so ugotovili, da je uporaba diete z nizkim glikemičnim indeksom ugodno vplivala na glikemično kontrolo in raven lipidov pri nosečnicah z NSB, poleg tega pa so nosečnice s to boleznijo v nosečnosti ohranjale normalno telesno težo. Glikemični indeks nam pove, kako hitro se dvigne raven glukoze po zaužitju nekega živila.

Glikemičen indeks pod 50 je nizek glikemičen indeks živila, če pa je višji od 50 pa je visok glikemičen indeks živila. Glukoza (GI=100) je referenčno število (Širca Čampa A., Lavrinec J., 2015 a).

Živila z visokim glikemičnim indeksom hitro dvignejo glukozo v krvi. Nekaj primerov živil iz te skupine: izdelki iz bele moke, bel kruh, testenine, ravioli, biskvitno pecivo, bel sladkor, buča, sladke in gazirane pijače, korenje, koruza, polenta, krompir, kostanj, marmelade, med, lubenica, melona in vso prezrelo sadje (Širca Čampa A., Lavrinec J., 2015 d). Živila z nizkim glikemičnim indeksom upočasnjujejo presnovo, glukosa v krvi se dvigne počasneje in bolj enakomerno. Nekaj primerov živil z nizkim glikemičnim indeksom: neoluščena žita, polnozrnati kruh, polnozrnate testenine, kamut, pira, oves, ajda, rž, ječmen, kvinoja, neoluščen riž, stročji fižol, grah, leča, fižol, zelenjava, sadje, oreščki (Širca Čampa A., Lavrinec J., 2015 b in c).

Na GI vpliva več dejavnikov: oblika in kakovost ogljikovih hidratov, način priprave nekega živila (pire krompir ima npr. višji GI kot pa samo kuhani krompir), trajanje postopka kuhanja (dlje se testenine kuhajo, višji GI imajo), pri sadju pa je pomembna zrelost, saj ima bolj zrelo sadje višji GI kot nezrelo oziroma manj zrelo sadje. Nosečnice s SB je potrebno seznaniti s pravilno izbiro in pravo količino živil, saj lahko le tako same nadzorujejo vnos ogljikovih hidratov (Moreno-Castilla C. idr., 2016).

Glikemična obremenitev

Glikemična obremenitev se nanaša na dejansko količino zaužitih ogljikovih hidratov in s pomočjo glikemičnega indeksa ocenjuje vpliv zaužitja ogljikovih hidratov na dvig glukoze v krvi. Za visoko obremenitev štejemo glikemično obremenitev večjo od 20, srednja obremenitev je od 11 do 19, nizka obremenitev pa pod 10. Glikemično obremenitev izračunamo tako, da glikemični indeks pomnožimo s količino razpoložljivih ogljikovih hidratov v 100 gramski porciji in delimo s 100 (Širca Čampa A., Lavrinec J., 2015 a).

Za nosečnice s SB je to pomemben podatek. Čeprav ima neko živilo visok glikemični indeks, ima to živilo lahko zaradi majhne porcije nizko glikemično obremenitev. Tako živilo je za nosečnico s SB primerno v zmernih količinah. Za primer lahko vzamemo korenje. Kuhano korenje ima visok glikemični indeks (85), vendar vsebuje 100 g korenja le 4,7 g ogljikovih hidratov.

Glikemična obremenitev kuhanega korenja tako znaša 4, kar spada med nizko obremenitev. Ena enota korenja predstavlja v prehrani 100 g. Če želi nosečnica pojesti 2 enoti, mora vrednost glikemične obremenitve množiti z dve. 200 g korenja ima torej glikemično obremenitev 8, kar pa še vedno spada pod nizko obremenitev in je za nosečnico s SB primerno (Širca Čampa A., Lavrinec J., 2015 d).

Maščobe

Maščobe v prehrani so za človeka nujne, saj vsebujejo življenjsko pomembne maščobne kisline, poleg tega pa povečujejo energijsko gostoto hrane, pospešujejo absorpcijo v maščobah topnih vitaminov A, D, E in K (Tomažič M., 2006).

Lipide, ki jih imenujemo maščobe, delimo na trigliceride (maščobe in olja), fosfolipide (lecitin) in sterole (holesterol). Vse vrste maščob v hrani sestojijo iz treh maščobnih kislin, in sicer, nasičenih, enkrat nenasičenih (mononenasičenih) in večkrat nenasičenih (polinenasičenih). V prehrani so pomembne maščobe, ki vsebujejo enkrat nasičene ali večkrat nenasičene ter omega-3 in omega-6 maščobne kisline. Dva najpomembnejša predstavnika omega-3 maščobne kisline sta DHA-dokozaheksaenojska kislina in EPA-eikozapentanojska kislina (NIJZ, 2016). Najdemo jih v rastlinskih oljih, oreščkih, avokadu, olivah, semenih in mastnih ribah, kot so na primer losos, tuna, sardele, skuša. Omega-3 maščobne kisline so pri dojenčku pomembne za razvoj oči (ostrina vida) in možganov (Willmot EG., Mansell P., 2014). Omega-6 maščobne kisline pa najdemo v sezamovem, oljčnem in sončničnem olju. Omega-3 in omega-6 maščobne kisline so esencialne kisline, saj jih telo ne more proizvesti samo, zato jih je potrebno vnesti v telo s hrano (NIJZ, 2016).

Vnos maščob pri nosečnicah s SB naj obsega 30 do 35 % dnevnega vnosa, lahko tudi do 40 % dnevnega vnosa. Priporočeno je, da živila, ki jih uživa nosečnica s SB, vsebujejo do 10 % večkrat nenasičenih maščobnih kislin, 10-20 % enkrat nenasičenih maščobnih kislin ter do 10 % nasičenih maščobnih kislin (Fister 2009, Moreno-Castilla C. idr., 2016).

V primeru nezadostnega uživanja ali ne uživanja morskih rib tekom nosečnosti s SB ali dojenja se priporoča dodajanje vsaj 200 mg DHA dnevno v obliki prehranskih dopolnil. S tem se zmanjša možnost, da matere s SB rodijo otroka prezgodaj in z nizko poporodno težo. Zadosten vnos DHA v času dojenja pomaga materam preprečiti oziroma zmanjšati tveganje za poporodno depresijo, hkrati pa se izboljša dojenčkova odpornost (Wen YT. idr., 2014). Pomembno je, da se nosečnica s SB izogiba živilom, ki so bogata s trans maščobnimi kislinami, kot so na primer piškoti, krekerji, slano in sladko pecivo iz listnatega ali kvašenega testa, torte, pite, žitne ploščice, ocvrta hana (Pavčnik U., 2015).

V Združenih državah Amerike so raziskovali vpliv ocvrte hrane, in sicer tiste, ki jo uživamo zunaj, ter tiste, ki jo pripravljamo doma. Raziskovali so tudi njen vpliv na tveganje nosečnostne sladkorne bolezni.

Analizirali so tudi tip maščobe, ki se uporablja pri pripravi cvrte hrane. Rezultati raziskave so pokazali večje tveganje pri nosečnicah, ki jedo cvrto hrano sedemkrat ali več na teden, v primerjavi z nosečnicami, ki uživajo cvrto hrano samo enkrat ali manj na teden. Z raziskavo so ugotovili, da cvrta hrana, ki jo pripravimo doma, manj vpliva na tveganje pojava nosečnostine sladkorne bolezni, kot tista, ki jo uživamo zunaj (Bao W. idr., 2014).

1.7.3 Mikrohranila

Vitamini in minerali so potrebni za normalno delovanje organizma. V nosečnosti s SB se praviloma ne potrebuje dodatnih vitaminskih ali mineralnih pripravkov, izjema sta običajno folna kislina in železo (Tomažič M., 2006).

Vitamini

Vitamini so organske spojine, nujno potrebne v majhnih količinah, saj omogočajo nemoten potek različnih metaboličnih procesov.

Ločimo med vodotopnimi (vitamini B skupine in vitamin C) in maščobotopnimi vitamini (vitamini A, D, E in K). Med nosečnostjo in dojenjem je potrebno nameniti še posebej veliko pozornosti predvsem vnosu vitaminov A (beta karoten), D, C in folne kisline (B9).

Vitamin A je nujno potreben za rast in razvoj kosti in drugih tkiv ter za pravilen razvoj ploda. V nosečnosti so potrebe po vitaminu A večje. Vnos naj bi bil v povprečju za tretjino večji kot pri ženskah v rodni dobi. Priporočen vnos za nosečnico s SB od četrtega meseca dalje je 1,1 mg – ekvivalent/dan. Dobri viri vitamina A so na primer mleko, olje, maslo, margarina, korenje, krompir, marelice, špinača in listnata zelenjava (Novak Antolič Ž. idr., 2015).

Pomanjkanje vitamina D pri nosečnicah je povezano s povečanim tveganjem za preeklampsijo (stanje povišanega krvnega tlaka in vsebnosti beljakovin v urinu v nosečnosti) in NSB. Opazovalne študije domnevajo, da ima preskrbljenost z vitaminom D pri nosečnicah vpliv na razvoj kosti in rast pri zarodkih, čeprav ni pojasnjeno, ali pomanjkanje vitamina D pri materi vodi tudi v rahitis pri novorojenčku. Svetovna zdravstvena organizacija je v letu 2012 izdala priporočila glede dopolnjevanja prehrane z vitaminom D pri nosečnicah s SB in zaključila, da se dopolnjevanje z vitaminom D pri nosečnicah s SB kot preventivo pred razvojem preeklampsije in njenih zapletov ne priporoča. Prav tako se zaradi nezadostnih dokazov, ki bi neposredno ocenjevali koristi in tveganja dopolnjevanja prehrane z vitaminom D za izboljšanje zdravstvenih izidov matere in novorojenčka, ne priporoča kot del rutinske zdravstvene oskrbe nosečnice s SB (WHO, 2012).

Da je pomanjkanje vitamina D pri nosečnicah s SB globalna težava, kažejo tudi rezultati raziskav. V Ameriki ima na primer tako od 27 do 91 % nosečnic raven vitamina D pod priporočeno vrednostjo, v Aziji je takih od 45 do 100 % nosečnic, v Evropi od 19 do 96 % in od 25 do 87 % v Avstraliji ter na Novi Zelandiji (Chu A. idr., 2016).

V telesu so zaloge vitamina C zelo majhne, zato je pomembno, da nosečnica s SB in doječa mati vsak dan uživata dovolj zelenjave in sadja, ki sta njegov glavni vir. Vitamin C sodeluje pri izgradnji novih tkiv, pomembno pa je tudi, da povečuje absorpcijo železa iz rastlinskih živil (nehemsko železo). Posebej bogata živila z vitaminom C so paprika, brokoli, črni ribez, kosmulje, citrusi, zelje in paradižnik (Pajntar M. idr., 2015).

Folna kislina je vitamin iz skupine B, imenovan tudi B9. Inštitut za nutricionistiko navaja, da lahko pomanjkanje folne kisline vodi v slabokrvnost. Pri nosečnicah s SB lahko pomanjkanje folne kisline v prehrani povzroči rojstvo otroka z motnjami v razvoju.

Hrana, ki je bogata s folati, je na primer leča, čičerika, fižol, sir Edamec, sončnična semena in arašidi, temno zelena zelenjava, kot so beluši, špinaca, brokoli, avokado, papaja, grah, agrumi, banana, melona in paradižnik (Novak Antolič Ž. idr., 2015). Ker je potrebam po folni kislini skoraj nemogoče zadostiti s prehrano, je obvezen dodatek folne kisline v obliki tablet. Priporoča se dnevno jemanje folne kisline v obliki tablet pred nosečnostjo in v prvih treh mesecih nosečnosti (Pavčnik U., 2015).

Minerali

Minerali imajo podobno vlogo v organizmu kot vitamini, saj so sestavni deli telesnih tekočin, številnih encimskih sistemov in delujejo kot gradbeni element (Moreno-Castilla C. idr., 2016).

Pri nosečnicah s SB je zelo pomembna zadostna količina kalcija in železa. Dnevna potreba po kalciju znaša okoli 1.200 g, pridobijo pa ga tiste nosečnice, ki uživajo dovolj mleka in mlečnih izdelkov ter rib (priporočene so sardele in plave ribe). Za nosečnice s SB, ki ne uživajo mleka in mlečnih izdelkov, je priporočeno nadomeščanje kalcija v obliki tablet.

Pri nosečnicah s SB se pogosto pojavlja pomanjkanje železa, ker so dnevne potrebe povečane (30 mg dnevno), zaloge v organizmu pa so največkrat že na začetku nosečnosti izpraznjene. Železo se nahaja v temnem mesu, jetrih, zeleni zelenjavi, krompirju, stročnicah, žitih in suhem sadju (Thomas A., Duarte-Gardea M., 2013).

Nosečnicam s SB se v obdobju nosečnosti odsvetuje uživanje večjih količin natrijevega klorida (kuhinjska sol), ker zadržuje vodo v telesu. Največ natrijevega klorida vnesemo v organizem z uživanjem močnejše soljenih živil (konzervirana hrana, suhomesnati izdelki ipd.).

1.7.4 Potrebe po tekočini

Potrebe po tekočini se v nosečnosti s SB povečajo v skladu s povečanimi energijskimi potrebami (preglednica 8). V povprečju posameznica potrebuje 1-1,5 ml tekočine za vsako zaužito kalorijo (Tomažič M., 2009). Zelo pomembno je, da nosečnica s SB zaužije zadostno količino tekočin. Priporoča se 1.500 ml tekočine dnevno. Pitje navadne vode, zeliščnih in

sadnih čajev, negaziranih mineralnih vod. Pitje večjih količin umetno slajenih in obarvanih gaziranih pijač se odsvetuje (Mravljak K. idr., 2004).

Preglednica 8: Priporočene dnevne količine tekočine (NIJZ, 2018)

	Vnos vode s		
	pijačami	trdno hrano	pijačami in trdno hrano
	(v ml/dan)	(v ml/dan)	(v ml/kg na dan)
Nosečnice s SB	1. 470	890	35
Doječe matere	1. 710	1. 000	45

1.7.5 Alkohol in tobak

Izpostavljenost alkoholu med nosečnostjo lahko privede do spontanega splava, odmrtja ploda, prezgodnjega poroda ali rojstva otroka s spektrom fetalnih alkoholnih motenj (FASD), lahko pa tudi do nenadne smrti dojenčka. FASD je skupno ime za prirojene razvojne motnje, ki nastanejo zaradi izpostavljenosti alkoholu še nerojenega otroka. Te motnje so trajne in nepopravljive (NIJZ, 2018).

Alkohol lahko povzroči tudi hipoglikemijo v kolikor se nosečnica s SB zdravi z inzulinom (NICE, 2016).

Posledice morda niso vidne takoj ob rojstvu, ampak se pokažejo pozneje, pri sedmih do desetih letih otrokove starosti. Majhne količine alkohola povzročajo spremembo ploda, zato se v nosečnosti nosečnicam s SB svetuje popolna abstinenca.

Nosečnice s SB nikakor ne bi smele kaditi, saj se tveganje za razne zaplete poveča že ob eni pokajeni cigareti. Kajenje med nosečnostjo je vzročno povezano z nizko porodno težo otroka, prezgodnjim porodom, zmanjšanjem pljučnih funkcij, razcepljeno ustnico pri otroku in z nenadno smrtjo dojenčka (NIJZ, 2015).

1.8 Spremljanje po porodu

Po porodu potreba po inzulinu pri materi upade, zato morajo tiste, ki so bile zaradi prednosečnostne SB zdravljene z inzulinom, takoj po porodu zmanjšati odmerke inzulina na prednosečnostno raven in nato le-te prilagoditi izmerjenim vrednostim glukoze v krvi. Tistim, nosečnicam, ki so se v nosečnosti zdravile zaradi NSB z antihiperglikemičnimi zdravili, pa se svetuje, da le-te takoj po porodu opustijo, saj jih večina zdravil več ne potrebuje. Nosečnicam s SB izmerimo raven glukoze 2 oziroma 3 dan po porodu na tešče (Tekač I. in Geršak S., 2016). Raven glukoze ponovno izmerimo 6 tednov po porodu. Po porodu se ženske spodbuja k čimprejšnji vzpostavitvi dojenja, saj zavira razvoj SB tipa 1 in 2 pri otroku ter pojav SB tipa 2 pri materi in morda zmanjša tveganje za nastanek srčno-žilnih bolezni ter raka dojke in jajčnikov (Gunderson EP. idr., 2015).

Canadian pediatric association ugotavlja, da nadaljevanje dojenja tudi po šestem mesecu in do drugega leta starosti pripomore k manjšem tveganju razvoja diabetesa pri otroku, ki je tudi zaradi tega nagnjen k boleznim prebavil (Oza-Frank R. idr., 2015).

Pomembno preventivo pred metaboličnim sindromom in SB pri otroku predstavlja poleg dojenja tudi ustrezno pridobivanje telesne teže otroka, predvsem pa zdrav življenjski slog matere. Po porodu mora mati na vsake tri leta opraviti pregled glede pred diabetesa ali sladkorne bolezni (Tekáč I. in Geršak S., 2016).

2 NAMEN IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE

Namen diplomske naloge je opisati nosečnostno sladkorno bolezen in predstaviti uravnoteženo prehrano nosečnic z NSB. S pomočjo anketnega vprašalnika želimo ugotoviti, kakšna je prehrana nosečnic s sladkorno, ali poznajo načela uravnotežene in zdrave prehrane pri tej bolezni, v kolikšni meri jo upoštevajo, ter preveriti njihovo telesno aktivnost.

Z zaključno projektno nalogo želimo raziskati:

- Kakšni so znaki NSB in kakšno je njeno zdravljenje?
- Kakšna je seznanjenost nosečnic s to boleznijo?
- Kako so zadovoljne z informacijami zdravstveno vzgojno-izobraževalnih ustanov in v kolikšni meri upoštevajo navodila?

Za raziskovalni del smo si zastavili naslednje hipoteze:

Hipoteza 1: Nosečnice z NSB upoštevajo navodila za vodenje te bolezni in si redno merijo krvni sladkor.

Hipoteza 2: Nosečnice z in brez NSB so seznanjene s to boleznijo in njenimi zapleti.

Hipoteza 3: Nosečnice so redno telesno aktivne.

3 METODE DELA IN MATERIALI

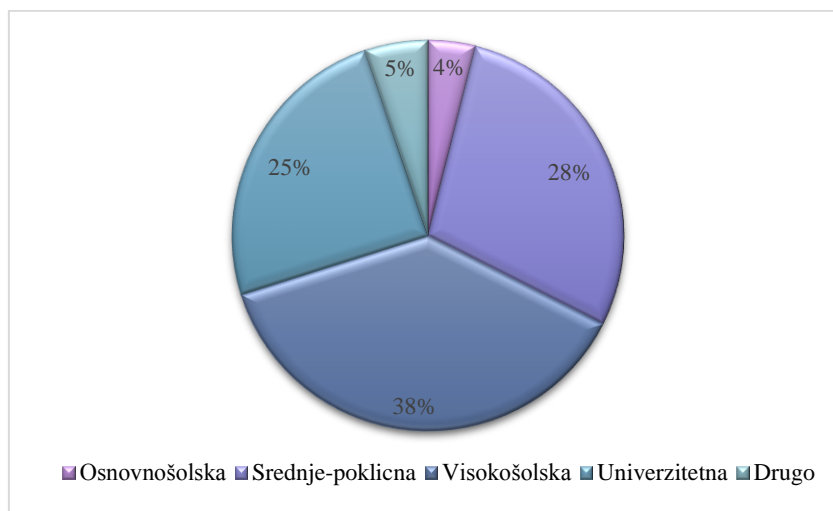
Pri pisanju diplomske naloge smo uporabili deskriptivno metodo raziskovanja. Podatke smo pridobili s pomočjo anketnega vprašalnika, ki je anonimen. Literaturo smo iskali v spletnih bazah podatkov, kot so na primer ScienceDirect, SpringerLink, Pubmed in druge spletne knjižnice. Pri iskanju domače in tuje strokovne literature pa nam je bil v pomoč Kooperativni online bibliografski sistem in servis (COBISS). Ključne besede pri iskanju so bile: nosečnost, nosečnostna sladkorna bolezen, gestacijski diabetes, prehrana.

Anketni vprašalnik smo izvajali predvidoma v mesecu februarju in marcu 2019 preko spleta, in sicer preko spletne strani lka.si. Pridobljene odgovore smo statistično analizirali s pomočjo programa SPSS. Rezultate smo prikazali v odstotkih ter jih ponazorili v obliki tabel in slik s pomočjo programa Microsoft Excel.

V raziskavo so bile vključeni tako nosečnice brez NSB kot tudi nosečnice z NSB. Anketni vprašalnik je bil dosegljiv na spletni strani lka.si, reševale pa so ga od 19. 2. 2019 do 19. 4. 2019.

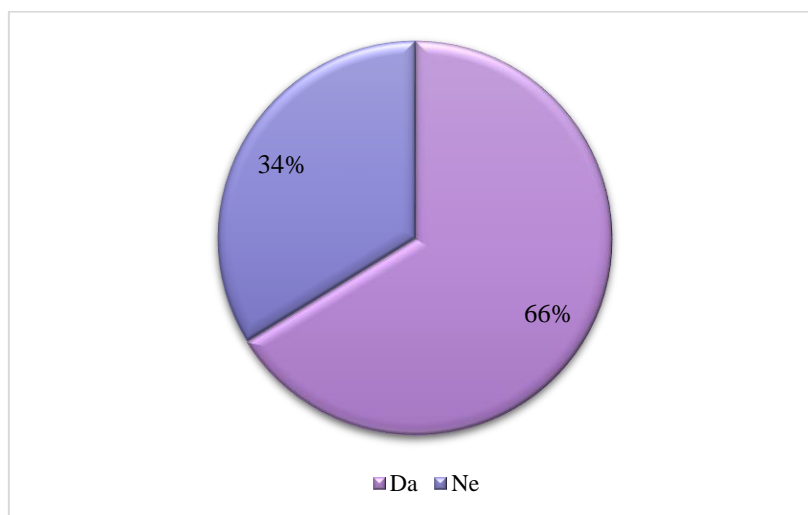
4 REZULTATI ANKETE

V anketi je sodelovalo 77 nosečnic. Razdelili smo jih v dve skupini, in sicer, v prvi skupini je bilo 48 zdravih nosečnic, v drugi pa 29 nosečnic z NSB. Starost anketirank je bila med 23 in 39 let (slika 1).



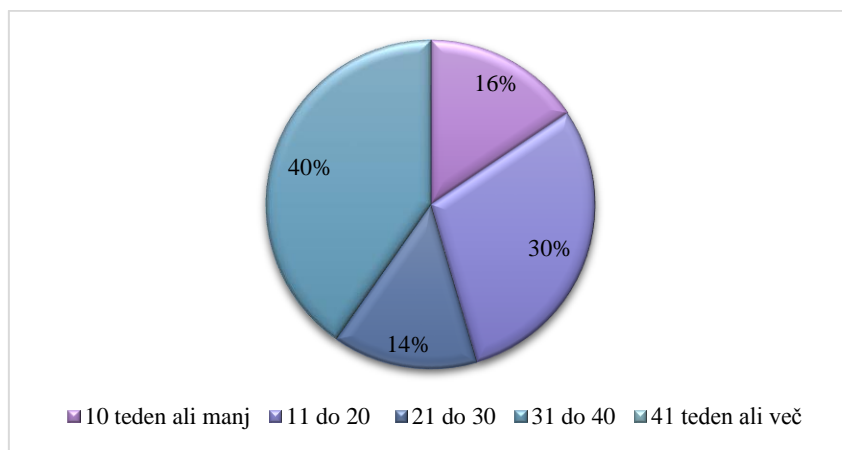
Slika 1: Stopnja izobrazbe

Pri vprašanju o izobrazbi smo ugotovili, da imajo 3 (4 %) anketiranke osnovnošolsko izobrazbo, 22 (28 %) jih ima srednjo/poklicno izobrazbo, 29 (38 %) visokošolsko, 19 (25 %) univerzitetno izobrazbo, 4 (5 %) anketiranke pa imajo magisterij (slika 1).



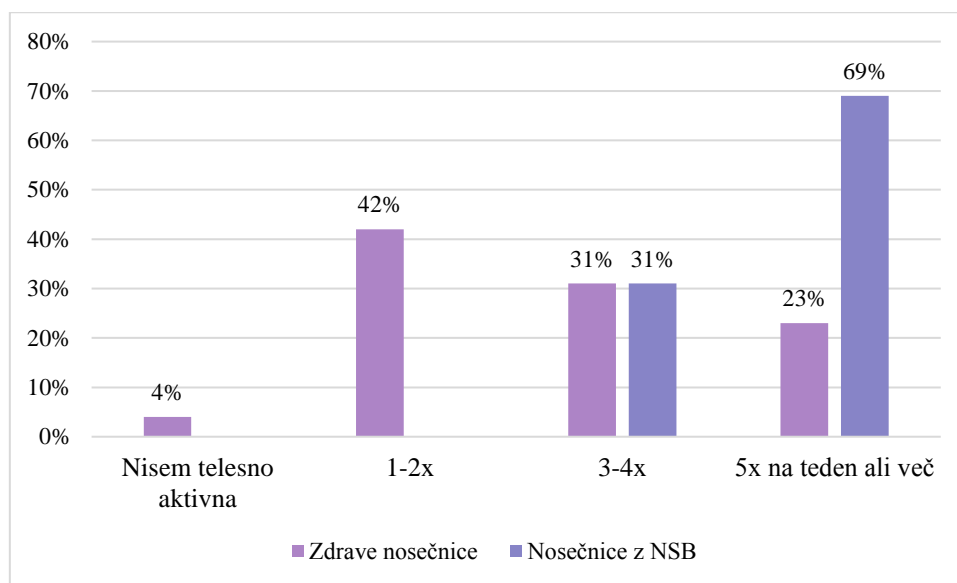
Slika 2: Število nosečnosti

Pri vprašanju, ali je to vaša prva nosečnost, smo izvedeli, da je za 51 (66%) anketirank prva nosečnost, medtem ko je za 26 (34%) anketirank to druga nosečnost (slika 2).



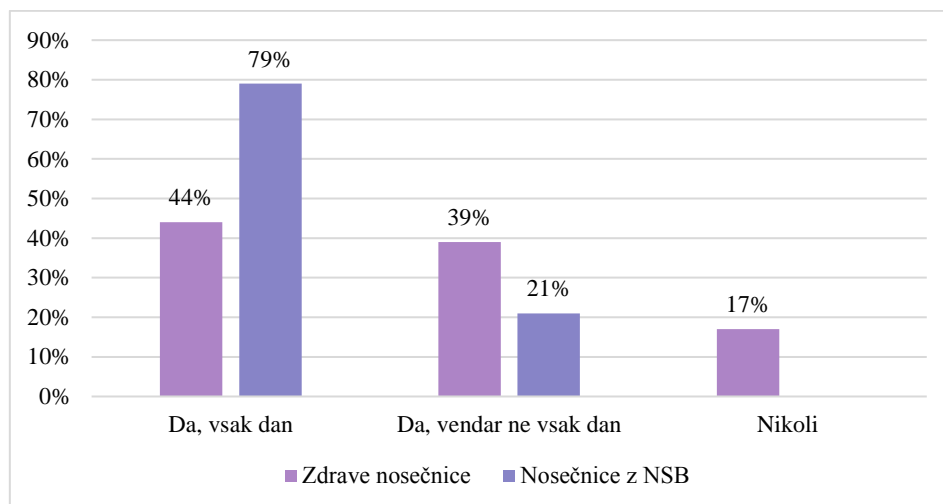
Slika 3: Trajanje nosečnosti

Pri vprašanju, v katerem tednu nosečnosti ste, smo izvedeli, da je 12 (16 %) anketirank v 10 tednu ali manj, 23 (30 %) v 11 do 20 tednu nosečnosti, 11 (14 %) anketirank je v 21 do 30 tednu nosečnosti, 31 (40 %) je v 31 do 40 tednu nosečnosti, medtem ko v 41 tednu nosečnosti ali več ni nobena anketiranka (slika 3).



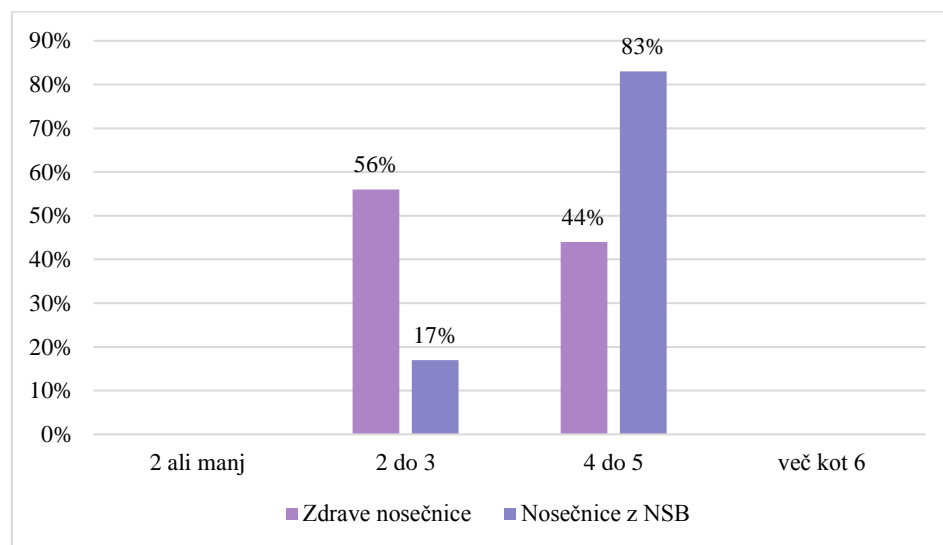
Slika 4: Telesna aktivnost

Pri vprašanju, kolikokrat na teden so telesno aktivne, smo ugotovili, da v skupini zdravih nosečnic 2 (4 %) nista telesno aktivni, 20 (42 %) je aktivnih do 2 krat na teden, 15 (31 %) jih je aktivnih 3 do 4 krat na teden in 11 (23 %) 5 krat ali več na teden. Medtem ko so v drugi skupini vse nosečnice z NSB telesno aktivne, in sicer, 3 do 4 krat na teden je aktivnih 9 (31 %) nosečnic, 20 (69 %) nosečnic z NSB pa je aktivnih 5 krat na teden ali več (slika 4).



Slika 5: Zajtrk

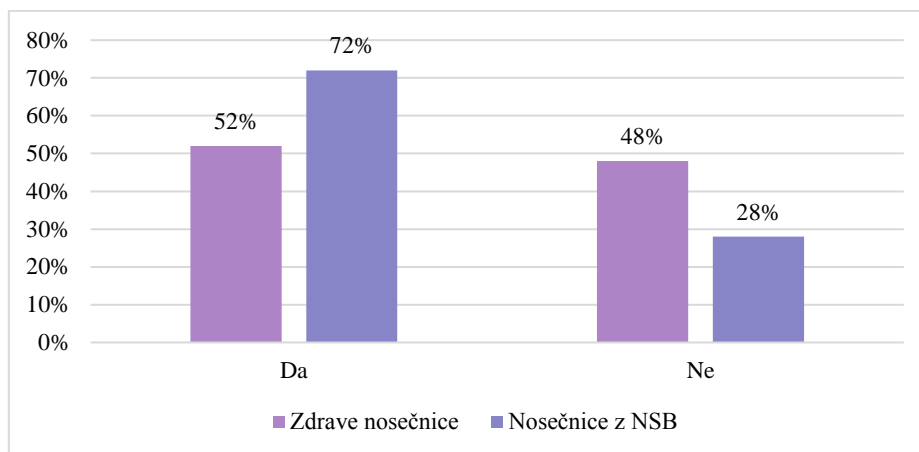
Pri vprašanju, ali zajtrkujete, smo ugotovili, da v skupini zdravih nosečnic jih vsak dan zajtrkuje 21 (44 %), ne vsak dan 19 (39 %) ter nikoli 8 (17 %). V skupini nosečnic z NSB jih 23 (79 %) zajtrkuje vsak dan, 6 (21 %) jih ne zajtrkuje vsak dan; nosečnic, ki nikoli ne zajtrkujejo, v tej skupini ni (slika 5).



Slika 6: Dnevni obroki

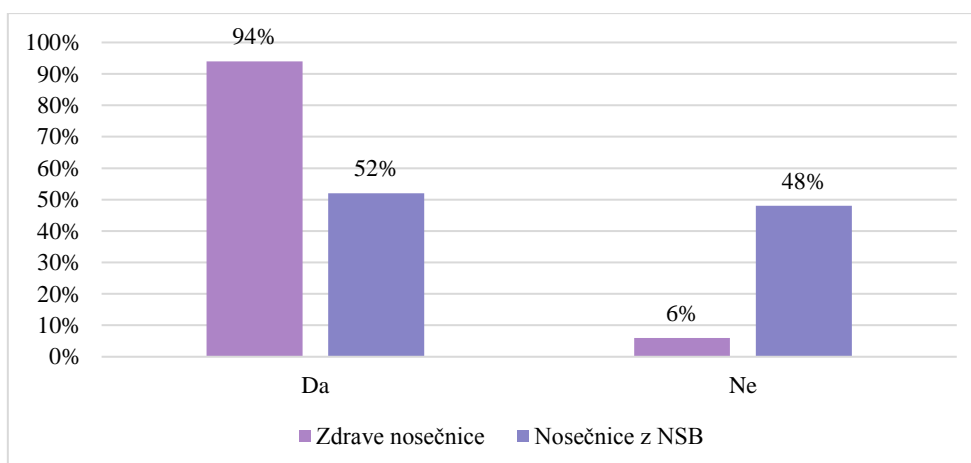
Pri vprašanju, koliko obrokov na dan imate po navadi, smo izvedeli, da ima v skupini zdravih nosečnic 27 nosečnic (56 %) od 2 do 3 obroke na dan, 21 (44 %) od 4 do 5 obrokov na dan, 2 obroka ali manj ter več kot 6 obrokov pa nima nobena od zdravih nosečnic.

Medtem ko v skupini nosečnic z NSB jih ima 5 (17 %) nosečnic od 2 do 3 obroke na dan, 24 (83 %) od 4 do 5 obrokov na dan. Dva ali manj obroka na dan ter več kot 6 obrokov na dan nima nobena od nosečnic z NSB (slika 6).



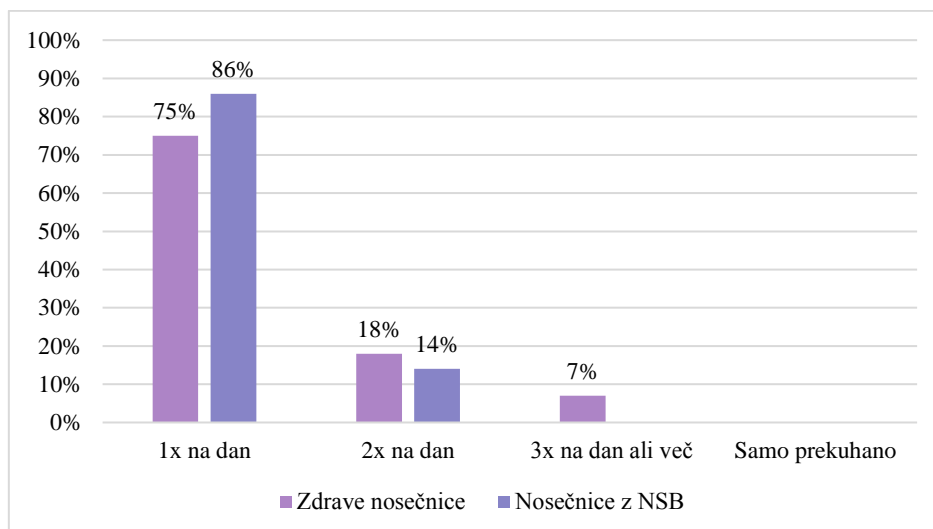
Slika 7: Kalorična vrednost živil

Pri vprašanju, ali ste pozorni na kalorično vrednost živil, smo izvedeli, da je v skupini zdravih nosečnic 25 (52 %) nosečnic pozornih na kalorično vrednost živil, 23 (48 %) pa jih ni. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB jih je 21 (72 %) nosečnic pozornih na kalorično vrednost živil, 8 (28 %) pa ne (slika 7).



Slika 8: Hitro pripravljena hrana

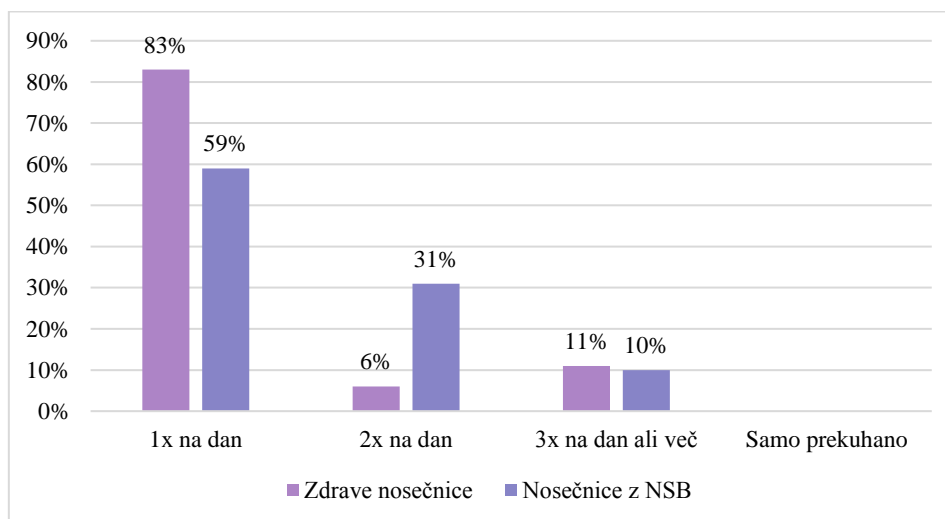
Pri vprašanju, ali uživate hitro pripravljeno hrano, smo ugotovili, da v skupini zdravih nosečnic uživa hitro pripravljeno hrano 45 (94 %) nosečnic, 3 (6 %) pa ne. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB jih 15 (52 %) uživa hitro pripravljeno hrano, 14 (48 %) nosečnic pa ne (slika 8).



Slika 9: Sveže sadje

Pri vprašanju, kolikokrat na dan zaužijete sveže sadje, smo izvedeli, da v skupini zdravih nosečnic zaužije sadje 1 krat na dan 36 (75 %) nosečnic, 9 (18 %) jih zaužije sadje 2 krat na dan, 3 (7 %) zdrave nosečnice pa zaužijejo sadje 3 krat na dan ali več. Prekuhano sadje ne uživa nobena zdrava nosečnica.

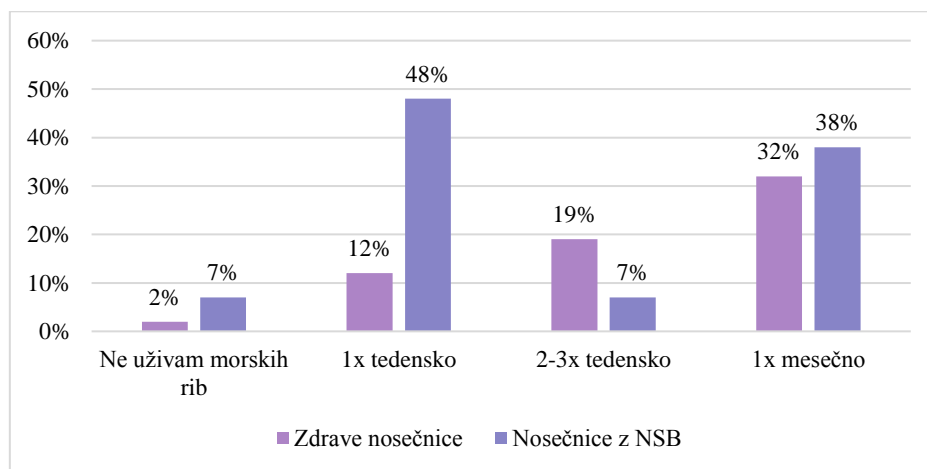
Medtem ko v skupini nosečnic z NSB zaužije sadje 1 krat na dan 25 (86 %) nosečnic, 2 krat na dan zaužijejo sadje 3 (14 %) nosečnice z NSB, 3 krat na dan ali več ter samo prekuhano sadje pa ne uživa nobena nosečnica (slika 9).



Slika 10: Sveža zelenjava

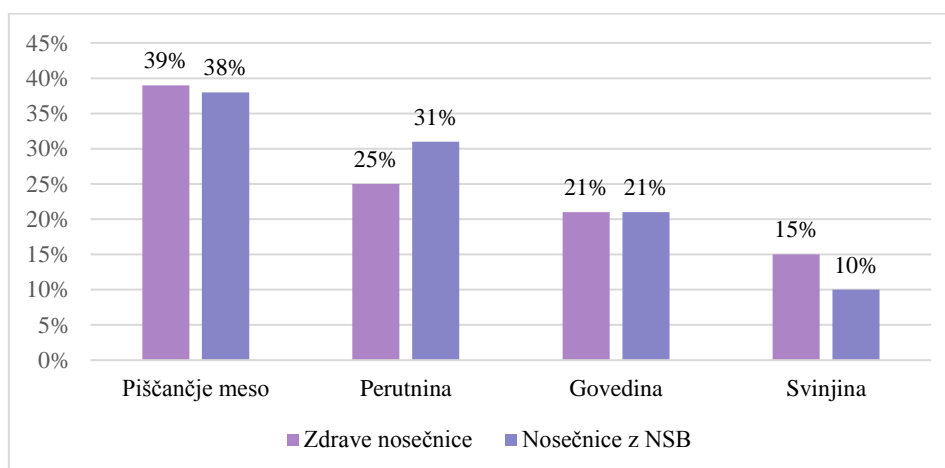
Pri vprašanju, kolikokrat na dan zaužijete svežo zelenjavo, smo izvedeli, da v skupini zdravih nosečnic uživa zelenjavo 1 krat na dan 40 (83 %) nosečnic, 2 krat na dan 3 (6 %) nosečnic in 3 krat na dan ali več 6 (11 %) zdravih nosečnic. V tej skupini nobena ne uživa prekuhane zelenjave. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB uživa zelenjavo 1 krat na dan 17 (59 %)

nosečnic, 2 krat na dan 9 (31 %) in 3 krat na dan ali več 2 (10 %) nosečnici z NSB. Prekuhano svežo zelenjavo ne uživa nobena nosečnica (slika 10).



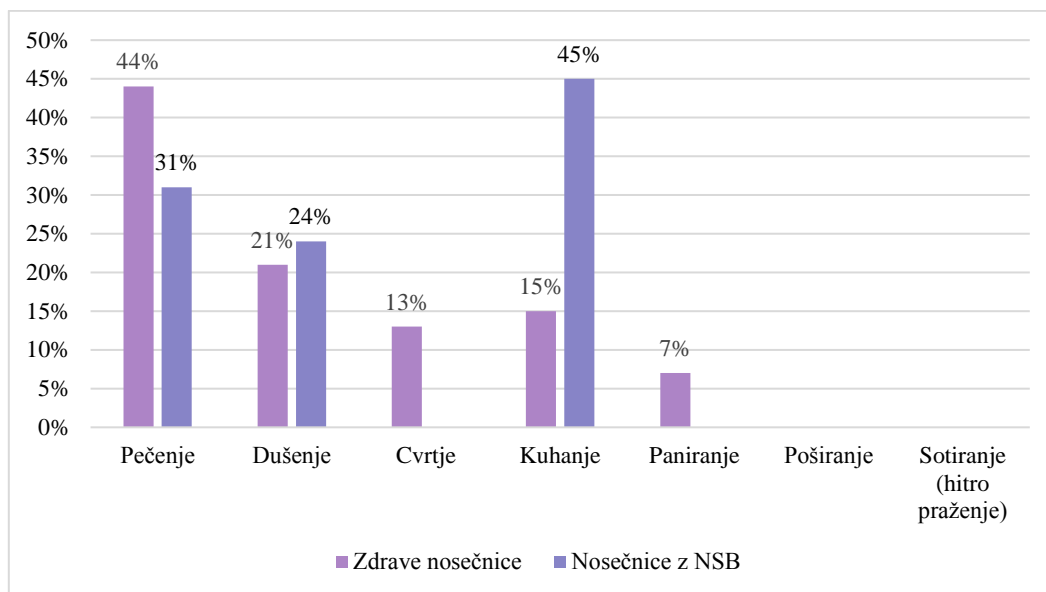
Slika 11: Morske ribe

Pri vprašanju, kako pogosto uživata morske ribe, kot so sardele, orada, losos itd., smo ugotovili, da v skupini zdravih nosečnic 1 (2 %) ne uživa morskih rib, 1 krat tedensko uživa ribe 6 (12 %) zdravih nosečnic, 2 do 3 krat jih živa 9 (19 %) nosečnic, 32 (67 %) pa jih uživa 1 krat mesečno. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB 2 (7 %) nosečnici ne uživata morskih rib, jih uživa 1 krat tedensko 14 (48 %) nosečnic, od 2 do 3 krat tedensko 2 (7 %), 13 (38 %) pa 1 krat mesečno (slika 11).



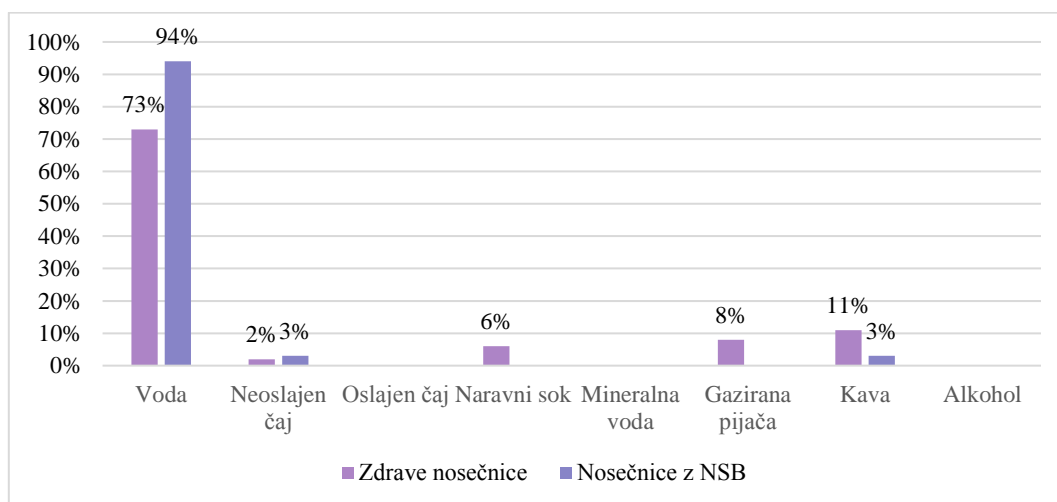
Slika 12: Vrste mesa

V skupini zdravih nosečnic uživa piščančje meso 19 (39 %) nosečnic, perutnino 12 (25 %), govedino uživa 10 (21 %) nosečnic, svinjino pa uživa 7 (15 %) zdravih nosečnic. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB jih 11 (38 %) uživa piščančje meso, 9 (31 %) perutnino, 6 (21 %) govedino, 3 (10 %) nosečnice pa uživajo svinjino (slika 12).



Slika 13: Način priprave hrane

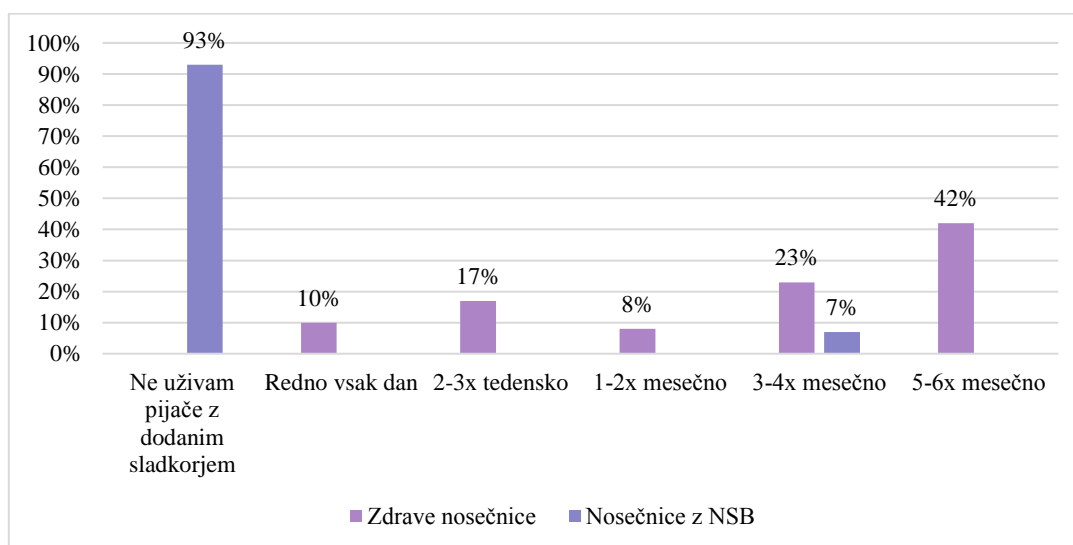
V skupini zdravih nosečnic jih za pripravo hrane najpogosteje uporablja pečenje 21 (44 %) nosečnic, dušenje 10 (21 %) nosečnic, cvrtje 6 (13 %), kuhanje 7 (15 %), paniranje pa 4 (7 %) zdrave nosečnice. Nobena zdrava nosečnica v tej skupini ne uporablja pogosto poširanja ali sotiranja (hitrega praženja). Medtem ko v skupini nosečnic z NSB jih 9 (31 %) uporablja pečenje, 7 (24 %) dušenje, 13 (45 %) kuhanje. Nobena pa v tej skupini ne uporablja pogosto cvrtja, paniranja, poširanja in sotiranja (hitrega praženja) (slika 13).



Slika 14: Pijača

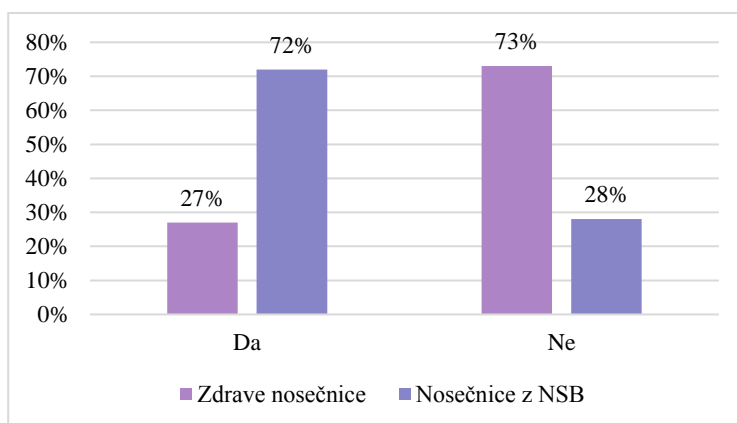
Pri vprašanju, kaj pijete vsak dan, smo izvedeli, da v skupini zdravih nosečnic pije vsak dan vodo 35 (73 %) nosečnic, 1 (2 %) neoslajen čaj, 3 (6 %) pijejo vsak dan naravni sok, 4 (8 %) jih pije vsak dan gazirano pijačo in 5 (11 %) jih vsak dan pije kavo. Oslajen čaj, mineralno vodo in alkohola ne pije nobena zdrava nosečnica. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB pije vsak

dan vodo 27 (94 %) nosečnic, neoslajen čaj pije 1 (3 %) nosečnica in 1 (3 %) pije vsak dan kavo. Osajen čaj, naravni sok, gazirano pijačo, mineralno vodo in alkohol ne pije nobena nosečnica z NSB (slika 14).



Slika 15: Pijače z dodanim sladkorjem

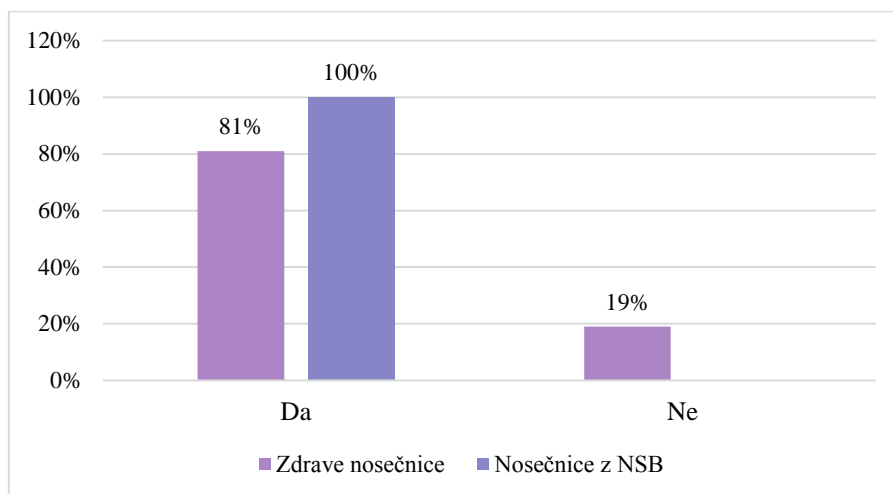
V skupini zdravih nosečnic pijače z dodanim sladkorjem uživa redno vsak dan 5 (10 %) nosečnic, 2 do 3 krat tedensko 8 (17 %) nosečnic, 1 do 2 krat mesečno 4 (8 %) nosečnice, 3 do 4 krat mesečno 11 (23 %) in 5 do 6 krat mesečno 20 (42 %). V tej skupini ni nobene nosečnice, ki ne bi uživala pijače z dodanim sladkorjem. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB jih 27 (93 %) ne uživa pijače z dodanim sladkorjem in 2 (7 %) nosečnici pa 3 do 4 krat mesečno. Nobena pa ne uživa pijače z dodanim sladkorjem redno vsak dan, tudi ne 2 do 3 krat tedensko, 1 krat mesečno in tudi ne 5 do 6 krat mesečno (slika 15).



Slika 16: Posvet z dietetikom

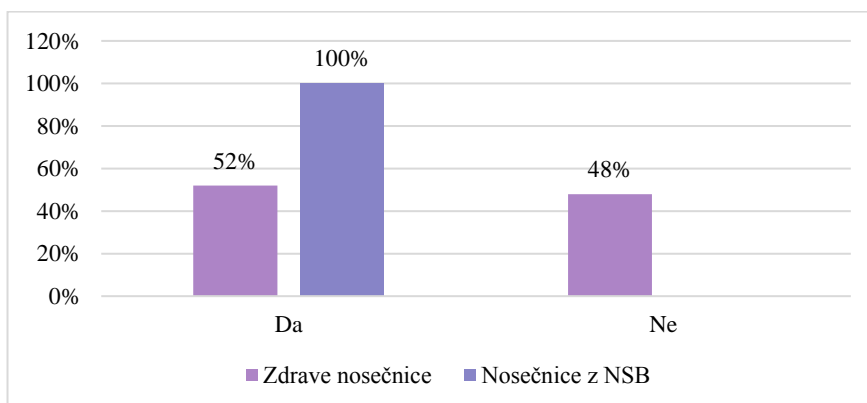
Pri vprašanju, ali bi si želele posvet z dietetikom, smo izvedeli, da v skupini zdravih nosečnic bi si 13 (27 %) nosečnic želelo posveta, 35 (73 %) pa ne.

Medtem ko v skupini nosečnic z NSB bi si jih 21 (72 %) želelo posveta z dietetikom, 8 (28 %) pa ne (slika 16).



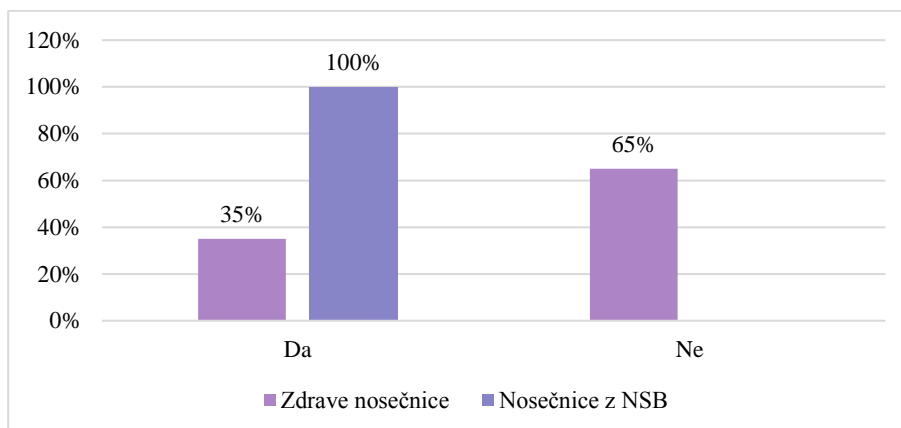
Slika 17: Nosečnostna sladkorna bolezen (NSB)

V skupini zdravih nosečnic jih 39 (81 %) ve, kaj NSB je, 9 (19 %) pa ne. Medtem ko v skupini nosečnic z NSB vseh 29 (100 %) nosečnic zelo dobro pozna NSB (slika 17).



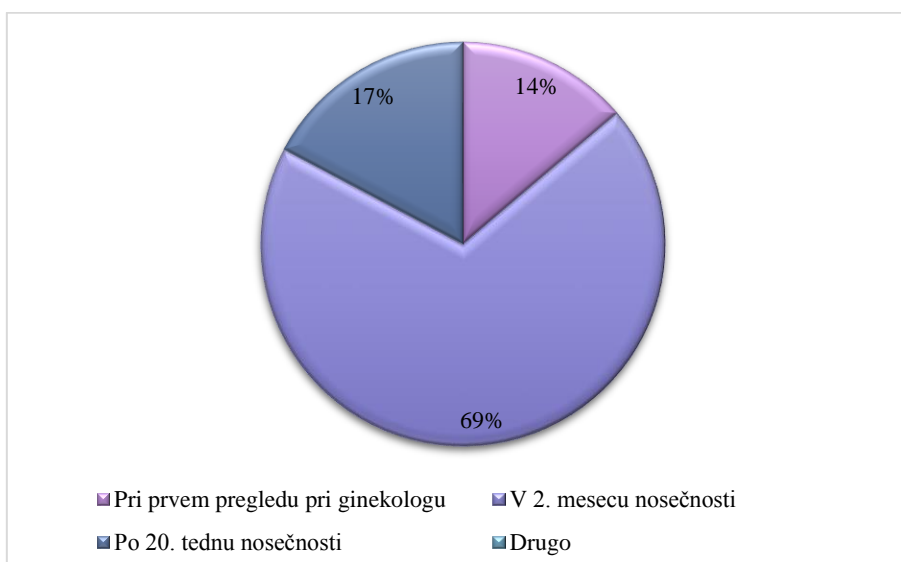
Slika 18: Diagnosticiranje NSB

Pri vprašanju, ali veste, kako se diagnosticira NSB, smo ugotovili, da v skupini zdravih nosečnic jih 25 (52 %) pozna postopek diagnosticiranja, 23 (48 %) pa ne. V skupini nosečnic z NSB pa jih vseh 29 (100 %) ve, kako se diagnosticira NSB (slika 18).



Slika 19: Posledice NSB, če ni dobro vodena

Pri vprašanju, kakšne posledice ima NSB, če ni dobro vodena, smo izvedeli, da v skupini zdravih nosečnic jih 17 (35 %) nosečnic pozna posledice, 31 (65 %) ne. V skupini nosečnic z NSB pa jih je vseh 29 (100 %) seznanjenih s posledicami nezdravljene NSB (slika 19).



Slika 20: Novica, da imate NSB

V nadaljevanju je v anketi sodelovalo 29 nosečnic z NSB. Pri vprašanju, kdaj ste izvedele, da imate NSB, smo izvedeli, da so 4 (14 %) anketiranke izvedele pri prvem pregledu pri ginekologu, 20 (69 %) anketirank je izvedelo v 2. mesecu nosečnosti, 5 (17 %) anketirank pa po 20. tednu nosečnosti (slika 20).

Preglednica 9: Najbolj verjetni zapleti pri NSB

	Niso verjetni (%)	Malo verjetni (%)	Verjetni (%)	Zelo verjetni (%)
Spontani splav	-	-	8	92
Prezgodnji porod	-	-	15	85
Rojstvo otroka z prirojenimi napakami	-	-	19	81
Večja verjetnost poroda z carskim rezom	-	-	4	96
Makrosomija ploda (velik dojenček)	-	-	11	89

Pri vprašanju, kateri se vam zdijo najbolj verjetni zapleti pri NSB, smo izvedeli, da 2 (8 %) anketiranki menita, da je spontani splav verjeten, 27 (92 %) pa jih meni, da je zelo verjeten. 4 (15 %) anketirank menijo, da je prezgodnji porod verjeten, 25 (85 %) anketirank pa meni, da je ta zelo verjeten. 6 (19 %) anketirank meni, da so zapleti pri rojstvu otroka s prirojenimi napakami verjetni, 23 (81 %) pa jih meni, da so zelo verjetni. V večjo verjetnost zapletov pri porodu s carskim rezom je prepričana le 1 (4 %) anketiranka, medtem ko jih je 28 (96 %) prepričanih zelo verjetno. 3 (11 %) anketirank menijo, da je makrosomija ploda verjetna, 26 (89 %) pa, da je zelo verjetna (preglednica 9).

Preglednica 10: Dejavniki, ki vplivajo na nastanek tveganja NSB

	Se ne strinjam (%)	Delno se strinjam (%)	Sem neopredeljena (%)	Se strinjam (%)
Debelost	-	-	4	96
Sladkorna bolezen v družini	-	-	10	90
Starost nad 40 let	-	-	5	95
Sladkorna bolezen v prejšnji nosečnosti	-	-	13	87
Porodna teža otroka višja od 4000 g	-	-	11	89

Pri vprašanju, kateri dejavniki po vašem mnenju vplivajo na nastanek tveganja NSB, smo izvedeli, da je glede debelosti 1 (4 %) anketiranka neopredeljena, 28 (96 %) anketirank pa se strinja, da je debelost dejavnik, ki vpliva na nastanek tveganja NSB. Za sladkorno bolezen v družini so 3 (10 %) anketirank neopredeljene, 26 (90 %) anketirank pa se strinja, da je SB v družini dejavnik tveganja. 2 (5 %) anketiranki sta delno neopredeljeni, da je starost nad 40 leti dejavnik tveganja, 27 (95 %) anketirank pa se strinja. 4 (13 %) anketirank so neopredeljene glede SB v prejšnji nosečnosti, 25 (87 %) anketirank pa se strinja, da je SB v prejšnji nosečnosti dejavnik tveganja za NSB. 3 (11 %) anketirank so

neopredeljene glede porodne teže otroka, višje od 4000 g, 26 (89 %) pa se strinja, da je porodna teža otroka, višja od 4000 g, dejavnik, ki vpliva na nastanek tveganja NSB (preglednica 10).

Preglednica 11: Priporočila glede vodenja NSB

	NIKOLI (%)	REDKO (%)	OBČASNO (%)	VEDNO (%)
Redna telesna aktivnost	-	13	19	68
Način priprave hrane	-	4	24	71
Tehtanje hrane	-	7	24	69
Merjenje krvnega sladkorja	-	-	15	85
Število obrokov na dan	-	5	15	80
Ustrezna prehrana	-	13	26	61

Pri vprašanju, kako pogosto upoštevate priporočila glede vodenja NSB, smo ugotovili, da redno telesno aktivnost redko izvajajo 4 (13 %) anketiranke, 6 (19 %) anketirank izvaja redno telesno aktivnost občasno, 19 (68 %) pa jo izvaja vedno. 1 (4 %) anketiranka redko upošteva način priprave hrane, 7 (24 %) občasno in 21 (71 %) anketirank pa vedno. 2 (7 %) anketiranki redko upoštevata priporočila glede tehtanja hrane, 7 (24 %) anketirank občasno in 20 (69 %) anketirank vedno. 4 (15 %) anketiranke občasno upoštevajo priporočila o merjenju krvnega sladkorja, 25 (85 %) pa vedno. 2 (5 %) anketiranki redko upoštevata priporočila števila obrokov na dan, 5 (15 %) anketirank občasno in 23 (80 %) anketiranki pa vedno. 4 (13 %) anketiranke redko upoštevajo priporočila glede ustrezne prehrane, 7 (26 %) občasno in 18 (61 %) pa vedno (preglednica 11).

Preglednica 12: Informacije o NSB

	NEZADOVOLJNA (%)	ZMerno ZADOVOLJNA (%)	ZADOVOLJNA (%)	ZELO ZADOVOLJNA (%)
Osebni zdravnik	24	13	63	-
Ginekologinja	-	9	78	13
Medicinske sestre	-	3	57	40
Diabetolog	-	-	48	52
Dietetik	-	-	68	32

Pri vprašanju, kako ste zadovoljne z informacijami, smo izvedeli, da je 7 (24 %) anketirank nezadovoljnih glede informacij, ki jim poda osebni zdravnik, 4 (13 %) so zmerno zadovoljne, 18 (63 %) pa je zadovoljnih.

Glede informacij ginekologinje so zmerno zadovoljne 3 (9 %) anketiranke, 22 (78 %) je zadovoljnih, zelo zadovoljne pa so 4 (13 %) anketiranke.

Z informacijami medicinske sestre je 1 (3 %) anketiranka zmerno zadovoljna, 17 (57 %) anketirank je zadovoljnih, zelo zadovoljnih pa je 11 (40 %) anketirank. 14 (48 %) anketirank je zadovoljnih z informacijami, ki jim jih poda diabetolog, 15 (52 %) anketirank pa je zelo zadovoljnih. 20 (68 %) anketirank je zadovoljnih z informacijami dietetika, 9 (32 %) anketirank pa je zelo zadovoljnih (preglednica 12).

Preglednica 13: Merjenje krvnega sladkorja

	NIKOLI (%)	VČASIH (%)	POGOSTO (%)	REDNO (%)
Pred obroki (zajtrk, kosilo, večerja)	-	8	10	82
30 min po obroku	-	4	16	80
Med 2-3 uro ponoči	-	7	15	78

Pri vprašanju, kako pogosto si merite krvni sladkor, smo ugotovili, da si 2 (8 %) anketiranki včasih merita krvni sladkor pred obroki, pogosto si merijo krvni sladkor 3 (10 %) anketiranke in 24 anketirank (82 %) redno. 1 (4 %) anketiranka si včasih meri krvni sladkor 30 minut po obroku, 5 (16 %) anketirank pogosto in 23 (80 %) redno. 2 (7 %) anketiranki si včasih merita krvni sladkor med 2 in 3 uro ponoči, 3 (15 %) anketiranke pogosto, 24 (78 %) anketirank pa redno (preglednica 13).

5 RAZPRAVA

Želja vsake ženske je, da bi imela zdravega otroka. NSB je v nosečnosti dokaj pogost zaplet. V kolikor se ta bolezen ne odkrije pravočasno, so lahko posledice nezdravljene NSB usodne za razvijajoči se plod. Danes imajo nosečnice s SB enake možnosti, kot nosečnice brez SB, da imajo zdravega otroka, v kolikor je bolezen nadzorovana in obvladovana.

Zaradi negativnega vpliva, ki ga ima povišan krvni sladkor, poteka odkrivanje morebitne NSB pri vseh nosečnicah. Presejalni test se opravi pri prvem prenatalnem obisku pri zdravniku oz. čim prej, ko ženska zanosi. Iz raziskave je bilo ugotovljeno, da so pri 14 % anketirank NSB ugotovili že pri prvem pregledu pri ginekologu, pri 69 % anketirank v 2. mesecu nosečnosti, medtem ko so pri 17 % anketirank NSB odkrili šele po 20. tednu nosečnosti.

Mnoge nosečnice skrbi, če bodo z varovalno prehrano zaužile dovolj vitaminov, hranil in mineralov. Pravilno načrtovana varovalna prehrana je zdrava in uravnotežena prehrana, zato ni bojazni, da bi nosečnici česar koli primanjkovalo (Kraner D., 2012).

V naši raziskavi je sodelovalo 77 nosečnic. Razdelili smo jih v dve skupini, in sicer, v prvi je bilo 48 zdravih nosečnic, v drugi skupini pa 29 nosečnic z SB.

Iz raziskave je razvidno, da je 5 krat na teden ali več aktivnih samo 23 % zdravih nosečnic in 69 % nosečnic s SB. Za nosečnice s SB se priporoča zmerna telesna aktivnost vsak dan. Kar pomeni, da večina nosečnic s SB upošteva navodila. Redno uživa zajtrk vsak dan 44 % zdravih nosečnic in 79 % nosečnic s SB. 4 do 5 obrokov ima 44 % zdravih nosečnic in 83 % nosečnic s SB. Glede na rezultate se nosečnice s SB držijo navodil, saj je priporočeno, da naj nosečnica s SB dnevno zaužije od 4 do 6 obrokov (zajtrk, malico, kosilo, popoldansko malico, večerjo in obrok pred spanjem). 52 % zdravih nosečnic in 72 % nosečnic s SB je pozornih na energijsko vrednost živil. Kar 94 % zdravih nosečnic in 52 % nosečnic s SB uživa hitro pripravljeno hrano, predvsem pico, hamburger, ocvrt krompir, kebab itd. Priporočeno je, da naj bi se nosečnica s SB izogibala industrijsko predelani hrani, pogretim jedem, hranjenju v menzah, restavracijah in ocvrti hrani (Blenkuš Š. idr., 2015). Iz rezultatov je razvidno, da se le polovica nosečnic s SB drži priporočil. 18 % zdravih nosečnic in samo 14 % nosečnic s SB uživa sveže sadje 1 krat na dan. Kar ni najboljše, saj se priporoča, da nosečnice s SB sveže sadje zaužijejo v dveh obrokih dnevno. Iz tega je razvidno, da se ne držijo priporočil. Priporočila glede zelenjave nosečnice s SB tudi ne upoštevajo, saj uživa zelenjavo 2 krat na dan le 14 % nosečnic s SB in le 6 % zdravih nosečnic. Priporoča se, da nosečnica zelenjavo zaužije pretežno termično obdelano v dveh obrokih (Pajntar M. idr., 2015). Na vprašanje o pogostosti načina priprave hrane kažejo odgovori, da tako 44 % zdravih nosečnic kot tudi 31 % nosečnic s SB uporablja pečenje. Dušenje uporablja 21 % zdravih nosečnic in 24 % nosečnic s SB. Kuhanje uporablja 15 % zdravih in 45 % nosečnic s SB. Cvrtje uporablja 13 % zdravih nosečnic. V skupini nosečnic s SB nobena pogosto ne uporablja cvrtja, paniranja, poširanja in sotiranja (hitrega praženja), kar je dobro.

Morske ribe (sardele, losos, orada itd.) 1 krat tedensko uživa 12 % zdravih in 48 % nosečnic s SB. Priporoča se, da naj nosečnica s SB zaužije ribo 1 krat tedensko (Blenkuš Š. idr., 2015). Iz teh informacij je razvidno, da polovica nosečnic s SB upošteva priporočila. Nadalje 39 % zdravih in 38 % nosečnic s SB uživa največkrat piščančje meso, zatem perutnino, govedino in, na zadnjem mestu, svinjino. 73 % zdravih in 94 % nosečnic s SB pije vodo vsak dan. Neoslajen čaj pije 2 % zdravih nosečnic in 3 % nosečnic s SB. Zdrave nosečnice uživajo naravni sok 6 % in gazirano pijačo 8 %. Kavo uživa 11% zdravih in 3 % nosečnic s SB. Iz informacij je razvidno, da nosečnice s SB bolj upoštevajo navodila v primerjavi z zdravimi nosečnicami, saj se priporoča pitje navadne vode, čajev, negaziranih mineralnih voda. Pitje večjih količin umetno slajenih in obarvanih gaziranih pijač se odsvetuje (Mravljak K. idr., 2004). Priporočeno je tudi izogibanje pretiranemu uživanju kave. Zelo pozitivno je, da večina zdravih nosečnic in tudi nosečnic s SB pije vodo vsak dan. 27 % zdravih nosečnic in 72 % nosečnic s SB bi se odločilo za posvet z dietetikom. Želele bi si predvsem informacije o zdravem načinu prehranjevanja in pripravi hrane, najnovejših smernicah o prehrani in jedilnikih.

Pri pisanju naloge smo si postavili tri hipoteze. Prvo zastavljeno hipotezo »nosečnice z NSB upoštevajo navodila za vodenje te boleznin in si redno merijo krvni tlak« lahko v celoti potrdimo. Rezultati raziskovalne naloge so pokazali, da 69 % nosečnic z NSB izvaja telesno aktivnost 5 krat na dan ali več, zdravih nosečnic pa samo 23 %. Zajtrk vsak dan zaužije 79 % nosečnic z NSB in 44 % zdravih nosečnic. 83 % nosečnic z NSB ima od 4 do 5 obrokov dnevno, prav tako tudi 44 % zdravih nosečnic. Nosečnice z NSB so veliko bolj pozorne na kalorično vrednost živil (72 %) v primerjavi z zdravimi nosečnicami (52 %). Poleg tega pa polovica (52 %) nosečnic z NSB uživa hitro pripravljeno hrano, zdrave nosečnice pa jo uživajo skoraj vse (94 %). Nobena od nosečnic z NSB ne uživa redno vsak dan pijače s sladkorjem, zdrave nosečnice pa jo (10 %). Pri preverjanju hipoteze smo ugotovili, da si 82 % anketirank z NSB redno meri krvni sladkor pred obroki (zajtrk, kosilo, večerja). 80 % anketirank z NSB si redno meri krvni sladkor 30 minut po obroku in 78 % anketirank z NSB si redno meri krvni sladkor med 2 in 3 uro ponoči.

Chu A. idr., (2016) navaja, da obstajajo trdni dokazi, pridobljeni z randomiziranimi študijami, da je zdravljenje NSB smiselno in potrebno. Pri obravnavi nosečnic s SB so ključnega pomena (samo) kontrola krvnega sladkorja, dietno zdravljenje, ustrezna telesna aktivnost in po potrebi zdravljenje z inzulinom.

Potrditev hipoteze lahko poleg opravljene ankete okrepimo z raziskavo, kjer je sodelovalo 2418 žensk, ki so bile med 8. in 12. tednom nosečnosti. Ustrezati so morale trem merilom, in sicer: starost nad 18 let, prva nosečnost in brez alergije na oreščke. Udeleženke so bile naključno razporejene v intervencijsko ali v kontrolno skupino. Udeleženkam v intervencijski skupini so svetovali, da naj dnevno zaužijejo vsaj 40 ml ekstra deviškega oljčnega olja in od 25 do 30 g pistacij. 177 udeleženkam so diagnosticirali NSB. V kontrolni skupini je imelo NSB 103 od 440 udeleženek, medtem ko v intervencijski skupini - skupini, katere prehrana je vključevala dodatno ekstra deviško oljčno olje in pistacije, je imelo NSB 74 od 434 udeleženek.

Nosečnice z NSB v intervencijski skupini so zmanjšale uporabo inzulina v primerjavi z nosečnicami z NSB v kontrolni skupini. Udeleženke v intervencijski skupini so imele manj primerov NSB in rodile manj dojenčkov z visoko porodno težo. Poleg tega je v času rojstva manj udeleženk v intervencijski skupini doživelo hipertenzijo in okužbo sečil.

Glede na rezultate te študije je bilo večje uživanje ekstra deviškega olja in pistacij koristno. Kot bogat vir nenasičenih maščobnih kislin je znano, da ekstra deviško oljčno olje po jedi zmanjša raven glukoze (Assaf-Balut C., Garcia de la Torre N. idr., 2017).

Drugo hipotezo »nosečnice z in brez NSB so seznanjene s to boleznijo in njenimi zapleti« lahko tudi v celoti potrdimo. Na podlagi rezultatov vprašalnika je razvidno, da vse nosečnice z NSB vedo, kaj NSB je, kako se ga diagnosticira in kakšne so posledice. Medtem ko 81 % zdravih nosečnic ve, kaj NSB je, 52 % zdravih nosečnic ve, kako se ga diagnosticira, le 35 % zdravih nosečnic pa ve, kakšne so posledice NSB.

Zelo podobne rezultate je pokazala tudi študija, kjer so sodelovale nosečnice z diagnozo NSB v 24. do 36. tednu nosečnosti. Nosečnice z NSB so bile seznanjene s tveganji te bolezni ter tudi posledicami nezdravljenja. Izvedeni so bili intervjuji z uporabo pol strukturiranih vprašanj. Analiza vsebine je poudarila potrebo po podpori ter po informacijskih virih, izobraževalnih procesih itd. (Emamgoli K.T. idr., 2016).

Nasprotno pa sta Poth in Carolan (2013) ugotovila nizko stopnjo zavedanja in na sploh znanja žensk o NSB. 50 % nosečnic se je zavedalo, da je dejavnik tveganja za nastanek NSB prekomerna telesa teža ter starost žensk, ko se odločijo za otroka. Večina nosečnic ni vedela, da je vzrok za NSB pozitivna družinska anamneza.

Pomembno je, da so nosečnice s SB seznanjene s svojo diagnozo, da poznajo zaplete pri tej bolezni. V kolikor ni pod zdravniškim nadzorom lahko vodi v makrosomijo otroka, prezgodnji porod, carski rez itd. Prav tako je pomembno, da nosečnice vedo, da je njihov največji sovražnik visok krvni sladkor in njegovo nihanje, ter da se zavedajo, da je upoštevanje priporočil nujno potrebno (Gunderson EP. idr., 2015).

Tretjo hipotezo »nosečnice so redno telesno aktivne« lahko le delno potrdimo. Ugotovili smo, da je samo 23 % zdravih nosečnic in 69 % nosečnic s SB telesno aktivnih 5 krat na teden ali več. Za nosečnice s SB se priporoča zmerna telesna aktivnost vsaj 30 min hoje na dan (Colberg S. R. idr., 2016). Kot vidimo se nosečnice s SB držijo priporočil.

Telesna vadba je pri zdravljenju NSB zelo koristna. Ta je lahko alternativa pred uporabo inzulina, ko se zdrava prehrana pokaže za nezadostno (Colberg S. R. idr., 2016). Dokazali so tudi, da telesna aktivnost vpliva na vrednost glukoze v krvi. Glukozo so merili eno ter dve uri po obroku in v obeh primerih je bila ta močno znižana po povečani telesni aktivnosti (Bone R. L., 2015).

Nosečnost je edinstveno obdobje življenja žensk, kjer lahko telesna aktivnost pomembno vpliva na zdravje nosečnic in na plod. Čeprav smernice po vsem svetu priporočajo ženskam brez kontraindikacij, da se vključijo v prenatalno telesno dejavnost, bo manj kot 15 % žensk dejansko doseglo minimalno priporočilo 150 minut na teden pri zmerni telesni aktivnosti med nosečnostjo. The Guidelines Consensus Panel je telesno aktivnost predlagal kot preventivni ali terapevtski ukrep za zmanjšanje zapletov v nosečnosti in za optimizacijo zdravja tako za bodočo mater kot tudi za plod. V študiji, kjer je sodelovalo 108 žensk, so ugotovili, da prenatalna telesna aktivnost ni povezana s povečanim tveganjem neželenih učinkov, kot so na primer prezgodnji porod, nizka porodna teža, spontani splav in perinatalna smrtnost. Povezana je z zmanjšanim tveganjem za NSB (38 %), preeklampsijo (41 %), prenatalno depresijo (67 %) in makrosomijo (39 %).

Ugotovili so, da telesna aktivnost v prvem trimesečju ni povečala tveganja za spontani splav ali prirojene anomalije, ter da je potrebno telesno aktivnost spodbujati v celotni nosečnosti (Evenson EV. idr., 2014).

Rezultati opazovalnih študij so pokazali, da sta socialna podpora in samo učinkovitost nosečnic z NSB pozitivno povezani s telesno aktivnostjo in izbiro prehrane. Tak način življenja v glavnem vodi v povečano telesno aktivnost, bolj zdravo prehrano in nižjo percepcijo stresa (Gilbert G. idr., 2019).

Z napredkom načina zdravljenja v zadnjih desetletjih in posledično boljšo urejenostjo področja NSB 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 v Sloveniji uspešno, k temu pa pomembno prispeva tudi ozaveščanje in izobraževanje.

Kot bodoči dietetik bi svetovala, da bi bil že v materinski šoli velik poudarek na prehrani in telesni aktivnosti ter tudi na ozaveščenosti o nosečnostini sladkorni bolezni. Tako bi bodoči starši že na začetku spoznali, kaj NSB je, kakšne so lahko posledice oziroma tveganja, in tako videli, kakšen velik vpliv ima prehrana v primeru te bolezni.

Dobro bi bilo, da bi v primeru NSB sodelovala ginekolog in dietetik. Dietetik bi lahko imel pomembno vlogo pri uspešnem spremljanju nosečnic z NSB tako, da bi vodil delavnice, kjer bi se nosečnice s to diagnozo naučile, kako izbrati ustrezna živila, kako si hrano pravilno stehtati in pripraviti na zdrav način. Tako bi lahko dietetik nosečnicam z NSB zelo olajšal prehod na nov način prehranjevanja. Vsaka nosečnica je pred diagnozo NSB bila navajena na svoj ritem prehranjevanja in uživala hrano po svojem okusu, zato je stresno, ko morajo spremeniti svoje prehranjevalne navade.

V sklopu sodelovanja ginekologa in dietetika bi predlagala zloženke v zdravstvenih domovih, v katerih bi bile vse informacije o NSB, saj se mi zdi, da je premalo poudarka na tem področju.

Redna telesna aktivnost je zelo pomembna in zelo vpliva na nivo sladkorja v krvi. Nosečnice z NSB bi morale dobiti priporočila o tem, da naj si večkrat izmerijo krvni sladkor, na primer po obroku brez telesne aktivnosti in po obroku s telesno aktivnostjo, ter o vsem voditi pisno evidenco. Na ta način bi same ugotovile pomen gibanja.

Pravilna prehrana in redna telesna aktivnost sta pomembna ukrepa pri obvladovanju NSB.

6 ZAKLJUČEK

Nosečnost je obdobje, ko morajo ženske poleg svojega zdravja poskrbeti tudi za zaščito in zdrav razvoj ploda. Večina zaužitih snovi lahko prehaja skozi posteljico in nato naprej v krvni obtok otroka. Pravilna in uravnotežena prehrana v nosečnosti vpliva na počutje in zdravje bolj kot se zavedamo. Med nosečnostjo si torej velja izbirati takšne jedi, ki nas napolnijo s pozitivno energijo ter naj bi bile predvsem zdrave, hkrati pa naj zadostijo vsem potrebam za razvoj zdravega otroka.

Predvsem pa naj nosečnice v tem lepem obdobju same poskrbijo za zdravje in dobro počutje z zdravo in uravnoteženo prehrano, z uživanjem dovolj tekočine, vsakodnevno telesno aktivnostjo ter z dovolj počitka in kakovostnega spanca. Nosečnost je v življenju vsake ženske zelo pomembno obdobje. Podariti življenje je velika odgovornost in vsaka nosečnica želi storiti vse, kar je v njeni moči, da bi se njen otrok rodil zdrav (Paučnik U., 2015).

NSB zahteva velike spremembe v življenju vsake nosečnice. Zdravstveno osebje se trudi, da bi nosečnice z NSB svoje stanje razumele, da bi vzdrževale dobro urejenost sladkorja v krvi, pri čemer naj se jim ne bi kakovost življenja poslabšala. Nosečnice z NSB potrebujejo načrtno podporo zdravstvenega osebja, ki mora potekati ves čas trajanja njihove bolezni. Želela bi si, da bi nosečnice v tem obdobju dale večji poudarek na zdravo oziroma uravnoteženo prehrano ter tudi na večjo telesno aktivnost, saj je to v dobro tako zanjo kot tudi za njenega otroka.

Pri pisanju zaključne projektne naloge sem opazila, da poklic dietetik ni bi nikjer omenjen, zato bi opozorila tudi na potrebe po zaposlovanju strokovno usposobljenih dietetikov v ustanovah, kjer bi dietetiki pacientom svetovali pri pravilni prehrani pri sladkorni bolezni v nosečnosti, saj to delo po navadi opravljajo medicinske sestre oz. diabetologi. Zato bi si želela, da bi tudi dietetiki dobili več možnosti in priložnosti sodelovanja na tem področju.

7 VIRI

- Assaf-Balut, C., Garcia de la Torre, N., Duran, A., Fuentes, M., Bordiu, E., Del Valle, L., ... Calle-Pascual, A. L. (2017). *A mediterranean diet with additional extra virgin oil and pistachios reduce the incidence of gestational diabetes mellitus (GDM): a randomized controlled trial: the St. Carlos GDM prevention study*. Pridobljeno s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29049303>
- Bao, W., Tobias, D. K., Olsen, S. F., Zhang, C. (2014). Pre-pregnancy fried food consumption and the risk of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Diabetologia*, 57(12), 2485–2489.
- Blenkuš, Š., Čemažer Videmšek, M., Hadži, V., Pirkmajer, S., Rotovnik Kozjek, N. (2015). Pomen telesne dejavnosti v nosečnosti. V Ž. Novak Antolič, K. Kogovšek, N. Rotovnik Kozjek, D. Mlakar-Mastnak (ur.), *Klinična prehrana v nosečnost, zbornik predavanj, Ljubljana 2015* (str.145–159). Ljubljana: Center za razvoj poučevanja, Medicinska fakulteta.
- Buckley, B. S., Harreiter, J., Damm, P., Corcoy, P., Chico, A., Simmons, D., ... Dunne, F. (2011). Gestational diabetes mellitus in Europe: prevalence, current screening practice and barriers to screening. *Diabet medicine*, 29(7), 844–854.
- Bone, R. L. (2015). Big babies: an exploration of gestational diabetes. *International journal of childbirth education*, 30(3), 44–45.
- Chu, A., Foster, M., Samman, S. (2016). Zinc status and risk of cardiovascular diseases and type 2 diabetes mellitus – a systematic review of prospective cohort studies. *Nutrients*, 8(11), 707.
- Canadian Diabetes Association (2017). *Living with gestational diabetes*. Pridobljeno 20. 5. 2019 s <http://www.diabetes.ca/diabetes-and-you/living-with-gestationaldiabetes>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Ridell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., ... Tate, D. F. (2016). Physical activity-exercise and diabetes: a position statement of the american diabetes association. *Diabetes care*, 39(11), 2065–2079. Pridobljeno s <http://care.diabetesjournals.org./content/39/11/2065>
- Evenson, K. R., Barakat, R., Brown, W. J., Dargent-Molina, P., Haruna, M., Mikkelsen, E. M., ... Yeo, S. (2014). Guidelines for physical activity during pregnancy: comparisons from around the world. *American journal of lifestyle medicine*, 8(2), 102–121. Pridobljeno 4. 5. 2019 s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25346651>
- Emamgoli, K. E., Keshvarz, Z., Afrakhteh, M., Shakibazadeh, E., Faghihzadeh, S. (2016). Perceived needs in women with gestational diabetes: a qualitative study. *Electron physician*, 8(12), 3412-3420. Pridobljeno 4. 5. 2019 s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5279975/>

- Fister, M. (2006). Prehrana pri nosečnosti sladkorni bolezni. V M. Bohnec, M. Tomažin Šporar (ur.), *Sladkorna bolezen, zbornik predavanj, Ljubljana 2006*, (str. 29–33). Ljubljana: Klinični center.
- Fister, M. (2009). Dejavniki tveganja za nastanek nosečnosti sladkorne bolezni. V M. Tomažin Šporar, B. Žargak (ur.), *Timsko delo zagotavlja višjo in celovito kakovost obravnave bolnika, zbornik predavanj, Kranjska gora, 16.-17. oktober 2009* (str. 20–22). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije,.
- Fittante, A. (2006). *The sugar solution*, (str. 259–331). Rodale: Temza d. o. o.
- Gilbert, L., Gross, J., Lanzi, S., Yedu, Q. D., Puder, J. M., Horsch, A. (2019). *Pregnancy and childbirth*. Pridobljeno 4. 5. 2019 s <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2185-y>
- Gunnars, K. (2018). *Mediterranean diet 101: a meal plan and beginners guide*. Pridobljeno 21. 5. 2019 s <https://www.healthline.com/nutrition/mediterranean-diet-meal-plan>
- Guzej, Z. (2013). Nosečnostna sladkorna bolezen, presejalni testi in vodenje nosečnosti in sladkorna bolezen. V L. Steblovnik, M. Mesec Starc in I. Cetin Lovšin (ur.), *Sladkorna bolezen: skrb za zdravje žensk in otrok, zbornik predavanj z recenzijo. Strokovno srečanje Sekcije medicinskih sester-babic Slovenije, Debeli Rtič, 11. 10. 2013* (str. 14-15). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester-babic.
- Gunderson, E. P., Hurston, S. R., Ning, X., Lo Jc Crites, Y., Walton, D., Dewey, K. G., ... Quesenberry, C.P. (2015). Study of women, infant feeding and type 2 diabetes after GDM pregnancy investigators, lactation and progression to type 2 diabetes mellitus after GDM: a prospective cohort study. *Internal medicine journal*, 163(12), 889–90. Pridobljeno s: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26595611>.
- Justinek, D. (2015). *Diabetolog svetuje*. Ljubljana: Zavod Diabetes.
- Kavčič, Ž. (2016). *Sladkorna bolezen*. Pridobljeno 4. 5. 2019 s <https://fidimed.si/strokovni-clanki/sladkorna-bolezen>
- Kaiser, L. L., Allen, L. (2002). Position of the American dietetic association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *Journal of the American dietetic association*, 102(10), 1483–1484.
- Moreno-Castilla, C., Mauricio, D., Hernandey, M. (2016). Role of medical nutrition therapy in the management of gestational diabetes mellitus. *Diabetes and pregnancy*, 16(4), 22.

- Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) (2015). *Zaradi škodljivih posledic kajenja smiselni dodatni učinkoviti ukrepi*, Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. Pridobljeno s <https://www.nijz.si/sl/zaradi-skodljivih-posledic-kajenja-smiselni-dodatni-ucinkoviti-ukrepi>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) (2016). *Znižujemo trans maščobe v prehrani*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. Pridobljeno s <https://www.nijz.si/sl/znizujemo-trans-mascobe-v-prehrani>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) (2018). *Pitje alkohola med nosečnostjo ogroža rast in razvoj še nerojenega otroka*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. Pridobljeno s <https://www.nijz.si/sl/pitje-alkohola-med-nosecnostjo-ogroza-rast-in-razvoj-se-nerojenega-otroka>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) (2018). *Zdrava prehrana: priročnik za izvajalce v zdravstvenih domovih*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. Pridobljeno s https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/zdrava_prehrana_18.1.2018za_splet_0.pdf
- Novak Antolič, Ž., Kogovšek, K., Rotovnik Kozjek, N., Mlakar Mastnak, D., Mičetić Turk, D., Tekáč, I. (2015). *Klinična prehrana v nosečnosti: univerzitetni učbenik*. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Center za razvoj poučevanja.
- Pavčnik, U. (2015). *Zdrava prehrana za nosečke*. Hrastnik: Urška Pavčnik.
- Pajntar, M., Novak Antolič, Ž., Lučovnik, M., Pečar, B., Verdnik, I., Simončič, J., Barbič, M. (2015). *Nosečnost in vodenje poroda*. Ljubljana: Društvo Medicinski razgledi.
- Poth, M., Carolan, M. (2013). Pregnant women's knowledge about the prevention of gestational diabetes mellitus: a qualitative study. *British journal of midwifery*, 21(10), 692–700.
- Prosen, M., Poklar Vatovec, T. (2011b). Prehranjevalne navade nosečnic v povezavi s telesno težo pred in med nosečnostjo. *Obzornik zdravstvene nege*, 45(3), 173–179.
- Richter, M., Boeing, H., Grunewald-Funk, D., Heseker, H., Kroke, A., Leschik-Bonnet, E., ... Watzl, B. (2016). Vegan diet position of the german nutrition society (dge). *ernaehrungs-umschau. The German nutrition society*, 4(16), 92–102.
- Springer, K. (2018). *In the journals plus, Mediterranean diet-based nutrition therapy to improve gestational diabetes outcomes*. Pridobljeno 20. 5. 2019 s <https://www.healio.com/endocrinology/diabetes/news/in-the-journals/%7Ba9425f82-7ead-4365-b44c-8c2e06ede03d%7D/mediterranean-diet-based-nutrition-therapy-linked-to-improved-gestational-diabetes-outcomes>

- Steblovnik, L. (2013). Rezultati odkrivanja in spreminjanja nosečnic z nosečnostno sladkorno boleznijo v Sloveniji. V A. Čeh (ur.), *Sladkorna bolezen - skrb za zdravje žensk in otrok, zbornik predavanj z recenzijo* (str. 18–28). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester-babic.
- Sketelj, A., Verdnik, I. (2000). Sladkorna bolezen in nosečnost v Sloveniji – najpomembnejši problem. V B. Kralj, V. Denona (ur.), *2. kongres ginekologov in porodničarjev Slovenije z mednarodno udeležbo, zbornik predavanj* (str. 8-9). Portorož, 19.-22. november 2000. Ljubljana: Združenje ginekologov in porodničarjev Slovenije.
- Širca-Čampa, A., Lavrinec, J. (2015 a). *Pomen ogljikovih hidratov pri urejanju sladkorne bolezni*. Pridobljeno 20. 5. 2019 s <https://www.zaloker-zaloker.si/assets/Uploads/ZZ-Setje-OH-148x210-PRINT.pdf>
- Širca-Čampa, A., Lavrinec, J. (2015 b). *Nizke vrednosti glikemičnega indeksa*. Pridobljeno 20. 5. 2019 s <http://sladkorna.si/ogljikovi-hidrati-v-zivilih/tabela-za-glikemicni-indeks-in-glukozno-obremenitev/nizke-vrednosti-glikemicnega-indeksa-35-15/>
- Širca-Čampa, A., Lavrinec, J. (2015 c). *Srednje vrednosti glikemičnega indeksa*. Pridobljeno 20. 5. 2019 s <http://sladkorna.si/ogljikovi-hidrati-v-zivilih/tabela-za-glikemicni-indeks-in-glukozno-obremenitev/srednje-vrednosti-glikemicnega-indeksa-50-40/>
- Širca-Čampa, A., Lavrinec, J. (2015 d). *Visoke vrednosti glikemičnega indeksa*. Pridobljeno 20. 5. 2019 s <http://sladkorna.si/ogljikovi-hidrati-v-zivilih/tabela-za-glikemicni-indeks-in-glukozno-obremenitev/visoke-vrednosti-glikemicnega-indeksa-100-50/>
- Tomažič, M. (2006). Sladkorna bolezen v nosečnosti. V M. Bohnec, J. Klavs in M. Tomažin Šporar (ur.), *Sladkorna bolezen, zbornik predavanj, Ljubljana*, (str. 19–27). Ljubljana: Klinični center.
- Tomažič, M. (2008). Nosečnost. V M. Medvešek, F. Mrevlje (ur.), *Slovenske smernice za zdravstveno oskrbo bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2, zbornik predavanj, Ljubljana*, (str. 124-129). Ljubljana: Združenje endokrinologov Slovenije.
- Tomažič, M., Sketelj, A. (2011). Sladkorna bolezen v nosečnosti. V M. Medvešek, F. Mrevlje (ur.), *Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 pri odraslih osebah, zbornik predavanj, Ljubljana* (str. 88–94). Ljubljana: Diabetološko združenje Slovenije.
- Thomas, A., Duarte-Gardea, M. (2013). Preconception and prenatal nutrition. *Pediatric nutrition* 12(4), 7–9.
- Takeč, I. in Geršak, S. (2016). Ginekologija in perinatologija. V M. Čokolič, A. Zavratnik, L. Steblovnik (ur.), *Sladkorna bolezen v nosečnosti, zbornik predavanj, Maribor*, (str. 541). Maribor: Univeza v Mariboru.

- Vercoza Viana, L., Luiz Gross, J., Jobim Azevedo, M. (2014). *Dietary intervention in patients with gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on maternal and newborn outcomes*. Pridobljeno 21. 5. 2019 s <http://care.diabetesjournals.org/content/37/12/3345>
- Videmšek, M., Bokal Vrtačnik, E., Ščepanović, D., Žgur, L., Videmšek, N., Meško, M., Karpljuk, D., ... Hadžić, V. (2015). Priporočila za telesno dejavnost nosečnic. *Zdravniški vestnik*, 84(2), 78–98. Pridobljeno s <http://vestnik.szdsi/index.php/ZdravVest/article/view/1220>.
- Vidrih M. in Cetin Lovšin, I. (2013). Novorojenček matere s sladkorno boleznijo. V A. Čeh (ur.), *Sladkorna bolezen - skrb za zdravje žensk in otrok, zbornik predavanj z recenzijo* (str. 51–56). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester-babic.
- Wen, Y. T., Dai, J. H., Gao, Q. (2014). Effects of omega-3 fatty acid on major cardiovascular events and mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases*, 24(5), 470–475.
- Willmot, E. G., Mansell, P. (2014). Diabetes and pregnancy. *Clinical medicine*, 14(6), 677–680. Pridobljeno s <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25468858>.
- World Health Organization (WHO). (2012). *Vitamin D supplementation in pregnant women*. Pridobljeno 20. 5. 2019 s http://www.who.int/elena/titles/vitamind_pregnancy/en/
- Yuen, L., Wong, V. W. (2015). Gestational diabetes mellitus: challenges for different ethnic groups. *World journal of diabetes*; 6(8), 1024–32.
- Završnik, A. (2012). *Sladkorna bolezen in nosečnost: nosečnica in porodnica s sladkorno boleznijo, zbornik predavanj*. Maribor: Univerzitetni klinični center.
- Zavratnik, A. (2006). Priporočila za vodenje nosečnosti pri bolnicah s sladkorno boleznijo. V M. Čokolič (ur.), *Sladkorna bolezen, zbornik predavanj, Maribor*, (str. 37–40). Maribor: Splošna bolnišnica.

PRILOGE

PRILOGA 1: Anketni vprašalnik

PRILOGA 1: Anketni vprašalnik

Anketni vprašalnik

Spoštovani!

Sem Nastja Klinc, študentka Fakultete za vede o zdravju Univerze na Primorskem, smer Dietetika-prehransko svetovanje. V raziskovalnem letu 2018/2019 pripravljam zaključno projektno nalogo z naslovom: »Nosečnostna sladkorna bolezen in prehrana«. V ta namen sem pripravila anketni vprašalnik, s katerim želim ugotoviti, koliko ste nosečnice seznanjene z uravnoteženo prehrano.

Vprašalnik bo anonimen in bo namenjen izključno v raziskovalne namene. Izpolnite ga tako, da označite črko pred odgovorom, ki za vas najbolj velja.

Za sodelovanje in iskrenost se vam zahvaljujem.

Nastja Klinc

Anketni vprašalnik

1. Starost: _____
2. Kakšno stopnjo izobrazbe imate?
 - A) Osnovnošolsko
 - B) Srednjo/poklicno
 - C) Visokošolsko
 - D) Univerzitetno
 - E) Drugo
3. Je to vaša prva nosečnost? (Če je vaš odgovor **ne**, potem zraven napišite, katera zaporedna nosečnost je.)

DA
NE _____
4. V katerem tednu nosečnosti ste?
 - A) 10 tednov ali manj
 - B) 11 do 20 tednov
 - C) 21-30 tednov
 - D) 31-40 tednov
 - E) 41 tednov ali več
5. Kolikokrat na teden ste telesno aktivni?
 - A) Nisem telesno aktivna
 - B) 1-2x
 - C) 3-4x
 - D) 5x ali več
6. Napišite vrsto telesne aktivnosti.

7. Ali zajtrkujete?
 - A) Da, vsak dan
 - B) Da, vendar ne vsak dan
 - C) Ne, nikoli

8. Koliko obrokov na dan imate po navadi?
- A) 2 ali manj
 - B) 2-3
 - C) 4-5
 - D) več kot 6
9. Ali ste pozorni na kalorično vrednost živil?
- A) Da
 - B) Ne
10. Ali uživate hitro pripravljeno hrano? (Če **da**, potem zraven napišite vrsto: kebab, pica, hamburger ...)
- A) Da _____
 - B) Ne
11. Kolikokrat na dan zaužijete sveže sadje?
- A) 1x na dan
 - B) 2x na dan
 - C) 3x ali več
 - D) uživam samo prekuhano
12. Kolikokrat na dan zaužijete svežo zelenjavo?
- A) 1x
 - B) 2x
 - C) 3x ali več
 - D) uživam samo prekuhano
13. Kako pogosto uživate morske ribe? (Sardele, orada, losos ...)
- A) Nikoli
 - B) 1x tedensko
 - C) 2-3x tedensko
 - D) 1x mesečno
14. Katere vrste mesa uživate?
- _____

15. Kako pogosto uporabljate naslednje načine priprave hrane? (lahko obkrožite več odgovorov)
- A) Pečenje
 - B) Dušenje
 - C) Cvrtje
 - D) Kuhano
 - E) Paniranje
 - F) Poširanje
 - G) Sotiranje (hitro pečenje)
16. Kaj pijete vsak dan?
- A) Vodo
 - B) Neoslajen čaj
 - C) Oslajen čaj
 - D) Naravni sok
 - E) Gazirano pijačo
 - F) Mineralno vodo
 - G) Alkohol
 - H) Kavo
17. Kako pogosto uživate pijače z dodanim sladkorjem?
- A) Ne uživam pijač z dodanim sladkorjem
 - B) Redno vsak dan
 - C) 2-3x tedensko
 - D) 1-2x mesečno
 - E) 3-4x mesečno
 - F) 5-6x mesečno
18. Ali bi si želeli posvet z dietetikom?
- A) Da
 - B) Ne
19. Kakšne informacije bi si želeli dobiti?
-

20. Ali veste, kaj je nosečnostna sladkorna bolezen (NSB)?
- A) Da
 - B) Ne

21. Ali veste, kako se jo diagnosticira?
- A) Da
B) Ne
22. Ali veste, kakšne posledice ima NSB, če ni dobro vodena? (Če **da**, zraven pripišite, kakšne so posledice.)
- A) Da _____
B) Ne

V nadaljevanju so vprašanja namenjena nosečnicam z NSB.

23. Kdaj ste izvedeli, da imate nosečnostno sladkorno bolezen?
- A) Pri prvem pregledu pri ginekologu
B) V drugem mesecu nosečnosti
C) Po 20. tednu nosečnosti
D) Drugo: _____
24. Kateri se vam zdijo najbolj verjetni zapleti pri nosečnosti sladkorni boleznimi?

	Niso verjetni	Malo verjetni	Verjetni	Zelo verjetni
Spontani splav				
Prezgodnji porod				
Rojstvo otroka z prirojenimi napakami				
Večja verjetnost poroda z carskim rezom				
Makrosomija ploda (velik dojenček)				

25. Kateri dejavniki po vašem mnenju vplivajo na nastanek tveganja nosečnosti sladkorne bolezni?

	Se ne strinjam	Delno se strinjam	Sem neopredeljena	Se strinjam
Debelost				
Sladkorna bolezen v družini				
Starost nad 40 let				
Sladkorna bolezen v prejšnji nosečnosti				
Porodna teža otroka višja od 4000 g				

26. Kako pogosto upoštevate priporočila glede vodenja nosečnosti sladkorne bolezni? (označite s križci)

	NIKOLI	REDKO	OBČASNO	VEDNO
Redna telesna aktivnost				
Način priprave hrane				
Tehtanje hrane				
Merjenje krvnega sladkorja				
Število obrokov na dan				
Ustrezna prehrana				

27. Kako ste zadovoljni z informacijami? (označite s križci)

	NEZADOVOLJNA	ZMERNO ZADOVOLJNA	ZADOVOLJNA	ZELO ZADOVOLJNA
Osebni zdravnik				
Ginekologinja				
Medicinske sestre				
Diabetolog				
Dietetik				

28. Kako pogosto si merite krvni sladkor? (označite s križci)

	NIKOLI	VČASIH	POGOSTO	REDNO
Pred obroki (zajtrk, kosilo, večerja)				
30 min po obroku				
Med 2-3 uro ponoči				