

Vegetarijanska prehrana u trudnoći

Krmpotić, Barbara

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Technical College in Bjelovar / Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:976776>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU

STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

ZAVRŠNI RAD BR. 96/SES/2015

VEGETARIJANSKA PREHRANA U TRUDNOĆI

Barbara Krmpotić

Bjelovar, rujan 2016.



Visoka tehnička škola u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Krmpotić Barbara**

Datum: 14.12.2015. Matični broj:000923

JMBAG: 0314009074

Kolegij: **ZDRAVSTENA NJEGA MAJKE I NOVOROĐENČETA**

Naslov rada (tema): **Vegetarijanska prehrana u trudnoći**

Mentor: **Mirna Žulec, dipl.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. **Tamara Salaj, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Mirna Žulec, dipl.med.techn., mentor**
3. **Ksenija Eljuga, dipl.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 96/SES/2015

Studentica će pregledom recentne znanstvene literature prikazati najnovija saznanja o vegetarijskoj prehrani u trudnoći.

Zadatak uručen: 14.12.2015.

Mentor: **Mirna Žulec, dipl.med.techn.**



ZAHVALA

Zahvaljujem svim profesorima i predavačima Stručnog studija sestrinstva na prenesenom znanju, posebno svojoj mentorici Mirni Žulec, dipl.med.techn. na stručnoj pomoći tijekom izrade ovog rada kao i na izrazitoj motivaciji.

Veliko hvala mojim roditeljima koji su mi bili velika podrška i bez kojih moje školovanje ne bi bilo moguće.

SADRŽAJ

1.	UVOD.....	1
1.1.	VEGETARIJANSTVO.....	1
1.1.1.	VEGETARIJANSKA PIRAMIDA PRAVILNE PREHRANE	3
1.1.2.	VRSTE VEGETARIJANSTVA.....	4
1.2.	KALORIJSKE POTREBE I PRIRAST TJELESNE TEŽINE U TRUDNOĆI	6
2.	CILJ RADA.....	8
3.	METODE.....	9
4.	PREPORUKE ZA UNOS HRANJIVIH TVARI U TRUDNOĆI VEGETARIJANKI I VEGANKI.....	10
4.1.	VITAMIN B 12.....	10
4.2.	VITAMIN D	11
4.3.	FOLNA KISELINA	12
4.4.	KALCIJ	13
4.5.	ŽELJEZO.....	13
4.6.	BJELANČEVINE.....	14
4.7.	NEZASIĆENE MASNE KISELINE.....	15
4.8.	CINK.....	16
4.9.	JOD	17
5.	VEGETARIJANSTVO I UTJECAJ NA MAJKU	18
6.	VEGETARIJANSTVO I UTJECAJ NA PLOD.....	19
7.	SMJERNICE ZA OČUVANJE ZDRAVLJA TIJEKOM TRUDNOĆE	20
8.	PRIMJERI JELOVNIKA ZA TRUDNE VEGETARIJANKE I VEGANKE.....	21
9.	ULOGA MEDICINSKE SESTRE	23
9.1.	SESTRINSKE DIJAGNOZE	23
9.2.	PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE.....	24
10.	ZAKLJUČAK.....	25
11.	SAŽETAK	26
12.	SUMMARY	27

13. LITERATURA	28
----------------------	----

1. UVOD

Trudnoća je jedinstveno razdoblje u kojem prehrana ne utječe samo na opće stanje i zdravlje majke, nego ima i važan utjecaj na pravilan razvoj djeteta (1). Kako je fetus izrazito osjetljiv na određene nutritivne deficite potrebno je pažljivo osmisliti prehranu, pogotovo kod trudnica koje su vegetarijanke i veganke kako bi se izbjegle moguće komplikacije i malformacije koje manjak pojedinih nutritivnih tvari mogu uzrokovati. Dobro planirana vegetarijanska i veganska dijeta može biti nutricionistički adekvatna i veoma zdrava za trudnicu i fetusa u razvoju (2).

1.1. VEGETARIJANSTVO

Vegetarijanstvo je način prehrane koji u pravilu isključuje konzumaciju mesa, peradi, ribe, morskih plodova, mliječnih proizvoda, jaja i proizvoda koji mogu sadržavati ove namirnice (3). To je dosta širok pojam pa se određene vrste vegetarijanstva ne drže čvrsto ovih "pravila" ishrane, nego znaju konzumirati poneke proizvode životinjskog podrijetla. Nasuprot tome, neke vrste se pridržavaju pravila i konzumiraju isključivo namirnice biljnog podrijetla. (4). Vegetarijanstvo više nije alternativa nego prihvaćen način života, što se dokazuje time da su mnoge javne ustanove poput vrtića, škola i restorana uvrstile vegetarijanska i veganska jela u svoju ponudu. Isto tako dokaz prihvaćanja i podržavanja vegetarijanske i veganske prehrane su sve veći udio proizvoda iz ekološkog uzgoja i sve veći broj proizvoda koji su prilagođeni vegetarijancima i veganima (5).

Najčešći razlozi za odabir vegetarijanske prehrane su zdravstveni razlozi, zabrinutost za okoliš i zaštita životinja. Postoje još neki razlozi koje vegetarijanci znaju navoditi a to su ekonomski razlozi, problem gladi u svijetu, religijska vjerovanja kao i pitanje etičnosti (3).

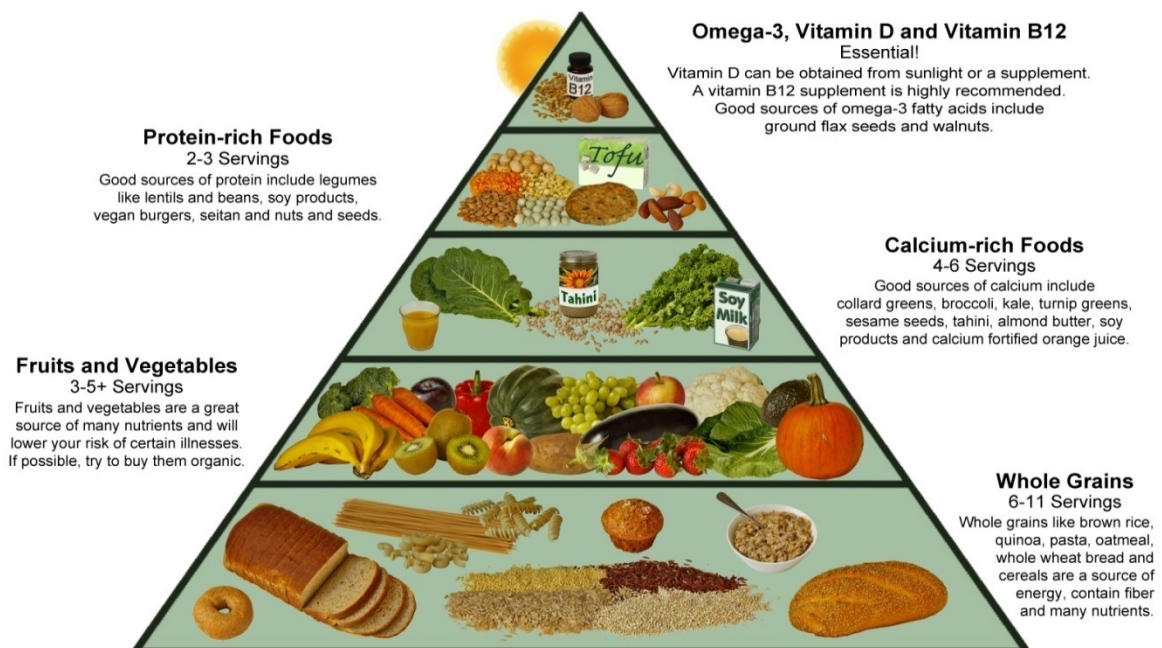
Vegetarijanska prehrana se često povezuje sa mnogim zdravstvenim prednostima, uključujući nižu razinu kolesterola u krvi, manje vrijednosti krvnog tlaka, manji rizik za razvoj hipertenzije, manji rizik za oboljenje od srčanih bolesti i

dijabetesa tipa 2 te općenito manji rizik za oboljenje od karcinoma. Vegetarijanci često imaju niži indeks tjelesne mase (ITM) te manju vjerojatnost za razvoj pretilosti. Vegetarijanska prehrana je bogata vlaknima, magnezijem, kalijem, vitaminima C i E i folnom kiselinom (3). Ljudi koji prakticiraju vegetarijansku i vegansku prehranu češće će biti nepušači, redovito će vježbati, manje će koristiti propisane lijekove te su više otvoreniji za alternativne načine liječenja. Vegetarijanci i vegani također odbijaju nositi krzno i kožu te odbijaju koristiti kozmetičke proizvode koji su testirani na životinjama (5). Američka nutricionistička udruga tvrdi da je pravilno planirana vegetarijanska prehrana, uključujući totalnu vegetarijansku ili vegansku prehranu, zdrava, nutricionistički adekvatna i može pružiti zdravstvene prednosti u prevenciji i liječenju određenih bolesti. Isto tako tvrdi da je dobro planirana vegetarijanska prehrana prikladna za sve faze života, uključujući trudnoću, laktaciju, djetinjstvo i adolescenciju (3). Unatoč svim prednostima vegetarijanstva, ovako restriktivna prehrana može dovesti do znatnih deficita vitamina B12, vitamina D, esencijalnih masnih kiselina, bjelančevina, željeza i kalcija. Zbog toga je vrlo važno, pogotovo tijekom trudnoće, ove nutrijente unijeti u organizam preko povrća ili dodataka prehrani, kako bi se izbjegle određene komplikacije (5).

1.1.1. VEGETARIJANSKA PIRAMIDA PRAVILNE PREHRANE

Kako glavnina populacije ima svoju piramidu pravilne prehrane tako vegetarijanci i vegani imaju piramidu koja daje smjernice kako se što zdravije hraniti. Pri dnu piramide su smještene namirnice koje se smiju konzumirati bez ograničenja poput žitarica, smeđe riže, kruha od cjelovitog pšeničnog zrna i sl. Namirnice koje također treba konzumirati u velikim količinama su voće i povrće. Sljedećoj razini pripadaju namirnice koje je potrebno konzumirati u ograničenim količinama a to su zamjenski proizvodi za meso, mlijeko, mliječni proizvodi i proizvodi koji su bogati kalcijem. Zatim slijede namirnice koje su bogate proteinima poput leća, graha, sojinih proizvoda i seitana. Pri samom vrhu se nalaze namirnice koje su vrlo važne, poput vitamina D, vitamina B12 i omega-3 masnih kiselina (4).

Vegan Food Pyramid

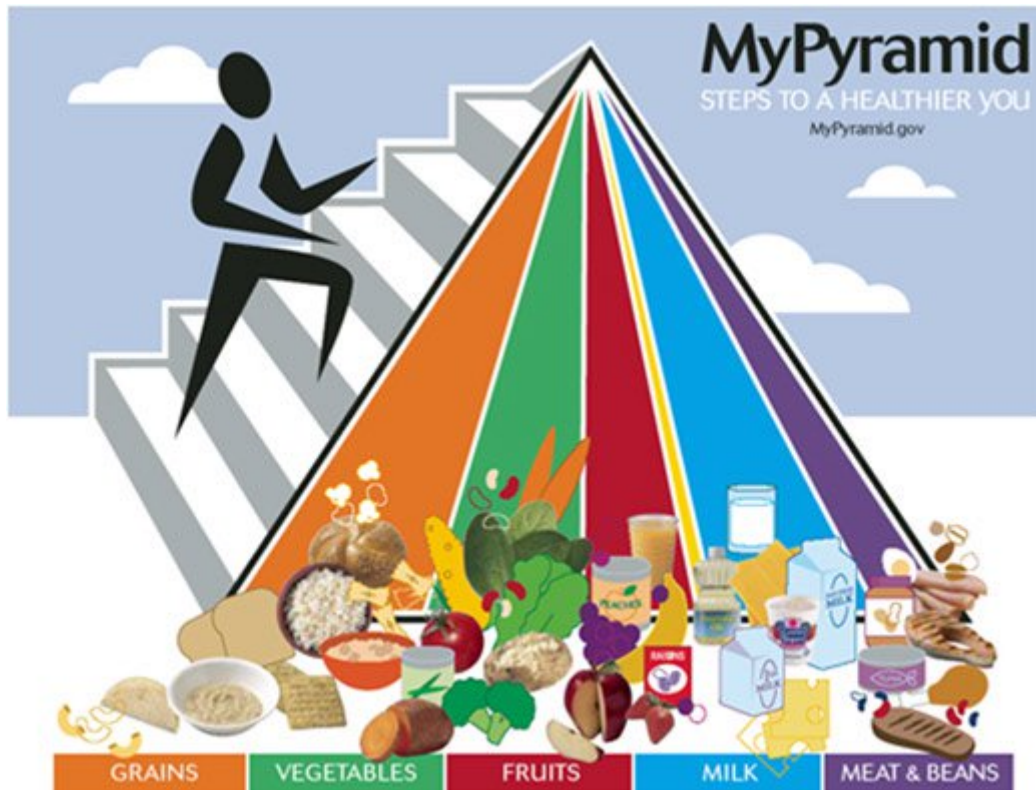


Copyright © 2011 by Wanda Embar, Vegan Peace: <http://www.veganpeace.com>.

Slika 1. Piramida veganske pravilne prehrane (6)

Dostupno na: <http://www.veganpeace.com/veganism/veganfoodpyramid.html>

(21.7.2016.)



Slika 2. Piramida klasične pravilne prehrane (7)

Dostupno na: <http://www.nestle.hr/nhw/vodic-za-pravilnu-prehranu/piramida-pravilne-prehrane> (21.7.2016.)

1.1.2. VRSTE VEGETARIJANSTVA

Popularizacijom vegetarijanstva u modernom društvu, došlo je do raznih podjela po stupnju ne konzumiranja hrane životinjskog podrijetla. Glavna podjela se vrši na semivegetarijance, lakto-ovo-vegetarijance, laktovegetarijance i vegane (5). U drugim literaturama se također spominju "pesudo" vegetarijanstvo, makrobiotičari i frutarijanci, koji pripadaju skupini vegana te ovo-vegetarijanstvo i peskovegetarijanci (8).

Prehrana semivegetarijanaca ponekad uključuje ribu i/ili piletinu, a potpuno isključuje konzumaciju crvenog mesa. Ovaj način prehrane jako podsjeća na mediteranski način ishrane, "zlatni standard" pravilne prehrane, te ga podržavaju mnogi medicinski i nutricionistički stručnjaci (5).

Lakto-ovo-vegetarijanci od proizvoda životinjskog podrijetla konzumiraju samo mliječne proizvode i jaja. Crveno meso, perad, riba i plodovi mora nisu u načinu ishrane. Lakto-ovo-vegetarijanstvo smatra se najprikladnijim načinom prehrane te trudnice koje prakticiraju ovu ishranu izložene su najmanjem riziku za razvoj nutritivnih deficita vitamina D i B 12, kalcija i željeza (5).

Laktovegetarijanci od proizvoda životinjskog podrijetla konzumiraju mlijeko i mliječne proizvode, poput sira i jogurta, a izostavljaju konzumaciju jaja i mesa (5).

Krajnji oblik vegetarijanstva je veganstvo. Vegani su iz svoje prehrane isključili sve proizvode životinjskog podrijetla poput mesa, jaja, mlijeka i mliječnih proizvoda. Jedu hranu isključivo biljnog podrijetla. Trudnice koje su veganke izložene su velikom riziku za deficite proteina, cinka, željeza, kalcija, vitamina B12 i vitamina D (5).

Smjer vegetarijanstva	Uključene skupine namirnica	Meso i riba	Jaja	Mlijeko i mliječni proizvodi	Žitarice, mahunarke, orašasti plodovi, voće i povrće
Lakto-ovo-vegetarijanstvo		Ne	Da	Da	Da
Lakto-vegetarijanstvo		Ne	Ne	Da	Da
Veganstvo		Ne	Ne	Ne	Da

Slika 3. Lakto-ovo-vegetarijanstvo, lakto-vegetarijanstvo, veganstvo; sličnosti i razlike (9)

Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/74/mesa.htm> (20.7.2016)

1.2. KALORIJSKE POTREBE I PRIRAST TJELESNE TEŽINE U TRUDNOĆI

Pravilnom prehranom zadovoljavamo majčinske energetske potrebe i pružamo fetusu esencijalne nutrijente koji su važni za njegov razvoj. Na taj način smanjujemo rizik od određenih komplikacija tijekom trudnoće, urođenih mana i kroničnih bolesti koje mogu uslijediti kasnije u životu djeteta. Zbog posebne prehrane trudnica vegetarijanki i veganki potrebno je pažljivo pratiti unos energije a najbolji način za to je praćenje dobivanja na težini (10).

Ako je žena ušla u trudnoću sa indeksom tjelesne mase koji je manji od preporučenog, trebat će više kalorija i nutrijenata dnevno nego žena koja je u trudnoću ušla sa normalnim ITM. Isto tako žena koja je pretiła ušla u trudnoću, dnevno će trebati manje kalorija od trudnice s normalnom tjelesnom težinom (2). U prvom tromjesječju nije potrebno dodatno uzimanje kalorija sve dok je žena ušla u trudnoću sa dovoljnim zalihama energije, odnosno kalorija. U drugom i trećem tromjesječju preporučen unos povećanih dnevnih kalorija za trudnice koje su pothranjene iznosi 365 kcal/dan, za žene sa normalnom tjelesnom težinom iznosi 300 kcal/dan i za žene koje su prekomjerne tjelesne težine i pretile iznosi 200 kcal/dan (10).

Preporučeni sveukupni dobitak tjelesne težine tijekom trudnoće iznosi 10-12 kg. Do 28. tjedna trudnoće preporučeni je dobitak oko 6 kg i nakon 28. tjedna oko 5-6 kg, što znači da bi trudnica u prosjeku trebala dobiti 1,5 kg na mjesec trudnoće (11). Potrebno je zapamtiti da svaka žena drugačije dobiva na tjelesnoj težini i u drugačijem vremenu. Također je važno zapamtiti da "poželjna" tjelesna težina nije strogo određena, već je u rasponu (4).

Tablica 1. Povećanje tjelesne mase tijekom normalne trudnoće

Dostupno na : Habek D. Ginekologija i porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.; 178

Dijete	3 500 g
Povećanje volumena krvi	1 500 g
Plodova voda	1 000 g
Maternica	1 000 g
Posteljica	500 g
Povećanje dojki	800 g
Ukupno zdržavanje vode u tijelu:	
• Intersticijska tekućina	2 500 mL
• Volumen plazme	1 500 mL
• Stanična tekućina	700 mL

2. CILJ RADA

Pregledom recentne stručne i znanstvene literature prikazati najnovija saznanja na području vegetarijanske prehrane u trudnoći.

3. METODE

Pretraga recentne stručne i znanstvene, domaće i inozemne literature.

4. PREPORUKE ZA UNOS HRANJIVIH TVARI U TRUDNOĆI VEGETARIJANKI I VEGANKI

Trudnice koje prakticiraju vegetarijansku prehranu u kojoj jedu mliječne proizvode i jaja mogu dobiti sve hranjive tvari i esencijalne aminokiseline koje su im nužne za zdravu trudnoću. One trudnice koje su na totalnoj veganskoj prehrani i ne jedu nikakvu hranu životinjskog podrijetla, morat će se educirati i pažljivo planirati prehranu ukoliko ne žele određene nutritivne deficite (12).

4.1. VITAMIN B 12

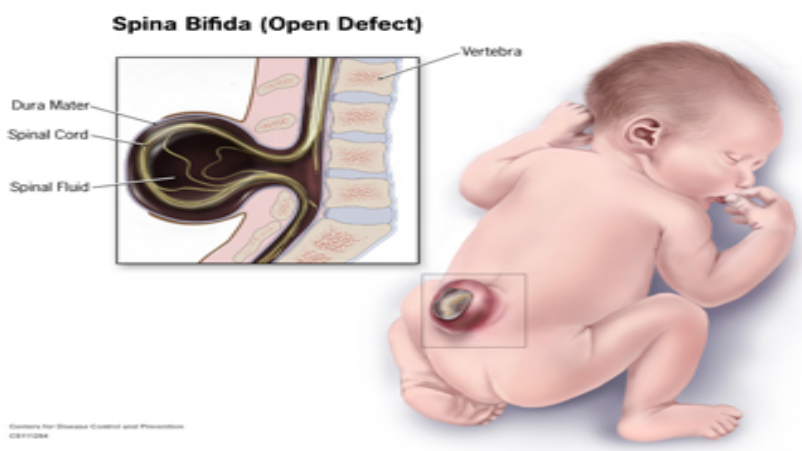
Vitamin B 12 pripada vitaminima koji su topivi u vodi. Vitamini koji su topivi u vodi nemaju karakteristiku zadržavanja u tijelu i zbog tog razloga je vrlo važno pravilnim načinom prehrane unositi dovoljne količine tih vitamina kako bi se izbjegli nutritivni deficiti (12). Vitamin B 12 pridonosi normalnoj funkciji živčanog sustava te zajedno sa folnom kiselinom sudjeluje u stvaranju eritrocita i DNA (2). Folna kiselina i vitamin B 12 su međuovisini, što znači da jedan drugome pomažu u apsorpciji te isto tako nedostatak jednog uzrokuje nedostatak drugog (12). Kako se B 12 nalazi isključivo u životinjskim namirnicama poput mesa, ribe, peradi, mliječnih proizvoda i jaja, vegetarijanci, vegani te pogotovo trudnice koje prakticiraju ovu prehranu, trebaju uzimati dodatke prehrani kako bi spriječili deficit ovog vitamina (4). Koebnick je 2004. godine proveo istraživanje na uzorku od 109 žena, od kojih su njih 27 bile vegetarijanke. Zaključio je da trudne vegetarijanke imaju povećan rizik za deficit vitamina B12 (1). Potrebe za vitaminom B 12 tijekom trudnoće se neznatno povećavaju, sa 2.4 µg na dan na 2.6 µg na dan (13). Trudnice koje prakticiraju vegetarijansku i vegansku prehranu vitamin B 12 mogu naći u namirnicama koje su obogaćene njime, kao što su sojino mlijeko, žitarice za doručak, prehrambeni kvasac kao i u dodacima prehrani (14). Lakto-ovo-vegetarijanke dovoljne količine vitamina B 12 mogu dobiti, uz gore navedene namirnice, iz mliječnih proizvoda i jaja (3). Tempeh, miso i spirulina, iako sadrže određene količine vitamina B 12, ne smatraju se namirnicama koje bi osigurale preporučene dnevne količine (5).

4.2. VITAMIN D

Vitamin D je vitamin koji je topiv u mastima, što znači da ima mogućnost pohranjivanja u tijelu. Potrebno je pažljivo konzumirati vitamine ove skupine upravo iz razloga što se skladište u tijelu i uz preveliku konzumaciju, mogu postati toksični (12). Vitamin D, zajedno sa kalcijem, ima izrazito važnu ulogu u stvaranju i održavanju čvrstih kostiju i zuba (4). Kalciju je potreban vitamin D kako bi se apsorbirao u gastrointestinalnom traktu. Stoga je vitamin D važan kako bi se održale određene vrijednosti kalcija koje su veoma važne za zdrave i snažne kosti majke, kao i za pravilan razvoj fetusovog kostura. Preporučena vrijednost dnevnog unosa vitamina D je 15 µg na dan. Isto tako vitamin D se može apsorbirati preko kože tijekom izlaganja suncu. Za većinu ljudi svakodnevno izlaganje suncu od 5-15 minuta bit će dovoljno za preporučene dnevne vrijednosti (2, 13). Vitamin D se može pronaći u mlijeku, jajima, margarinu, tuni, lososu, skuši i škampima (4). Trudnice koje su lakto-vegetarijanke, semivegetarijanke, lakto-ovo-vegetarijanke mogu potrebnu dnevnu dozu vitamina D dobiti preko mlijeka, jaja i ribe. Veganke koje su u potpunosti isključile konzumaciju svih životinjskih proizvoda, izložene su najvećem riziku za razvoj deficita vitamina D, kako zbog prehrane tako i zbog smanjene izloženosti suncu, pogotovo tijekom zime, osobito ako žive u zemljama sjeverne geografske širine. Konzumacijom brokule, graha i lisnatog povrća, uz dodatke prehrani, mogu se zadovoljiti dnevne potrebe vitamina D (2).

4.3. FOLNA KISELINA

Folna kiselina je sintetička tvar vitamina B9 i topiva je u vodi. Jedna je od najvažnijih nutrijenata za trudnicu, zbog njezine glavne uloge u diobi stanica (12). Kako tijelo ne može samo sintetizirati folnu kiselinu, potrebno je uzimati dovoljne količine putem dodataka prehrani ili određenih namirnica. Nedovoljna opskrba folnom kiselinom povećava rizik za poremećaj neuralne cijevi, što dovodi do pojave ozbiljnih malformacija poput spine bifide i anencefalije. Iako ne postoji lijek za ove poremećaje, preventivnim mjerama se može smanjiti rizik za pojavu istih (2). Nedavna istraživanja pokazala su da se suplementacijom folne kiseline može smanjiti nastanak srčanog udara i kardiovaskularnih bolesti za 20 % (15). Ženama koje planiraju trudnoću, savjetuje se uzimanje folne kiseline u prosjeku dva do tri mjeseca prije začeća (12). Trudnicama se preporuča dnevni unos folne kiseline od 600 µg na dan do 12. tjedna trudnoće (2). U onih žena kod kojih se u prošloj trudnoći pojavio slučaj spine bifide, u sljedećoj trudnoći moraju uzimati veće količine folne kiseline, najmanje 4 mg dnevno. Žene koje uzimaju preporučenu količinu folne kiseline prije začeća i tijekom prvog tromjesječja, smanjuju rizik za oštećenje neuralne cijevi za 50-70 % (16). Uz dodatke prehrani, preporučene dnevne vrijednosti folne kiseline mogu se dobiti iz avokada, šparoga, cikle, graha, mahunarki, integralnih žitarica i kruha, špinata, brokule, zelene salete, banana i soka od naranče (12, 14). Prilikom pripreme povrća, potrebno je pripaziti da se povrće ne prekuha, jer se folna kiselina uništava toplinom (12).



Slika 4. Spina bifida (oštećenje neuralne cijevi) (17)

Dostupno na: <http://www.cdc.gov/ncbddd/spinabifida/facts.html> (23.8.2016.)

4.4. KALCIJ

Kalcij je najučestaliji mineral u tijelu koji se 99 % nalazi u kostima (12). Kao i vitamin D, vrlo je važan za zdrave i čvrste kosti i zube (10). Kalcij igra vrlo važnu ulogu u održavanju strukture kostiju osiguravajući potrebnu gustoću kostura. Također je važan za pravilno funkcioniranje krvnih žila, mišića i živaca (4). Kako je već rečeno, kalciju je potreban vitamin D kako bi se apsorbirao u gastrointestinalnom traktu. Stoga je važno imati dovoljne količine vitamina D kako bi se kalcij što bolje apsorbirao i kako bi se održale dovoljne vrijednosti istog (2). Tijekom trudnoće važnost kalcija je još veća jer majka mora osigurati dovoljne količine koje su potrebne za zdravlje njezinih zubi i kosti te osigurati dovoljne količine koje su potrebne fetusu za razvoj njegovih kostiju i vezivnog tkiva (4). Preporučena vrijednost dnevnog unosa kalcija kod trudnica je ista kao i kad žena nije trudna, 1000 mg na dan (10). Prehrana koja se temelji na velikim količinama povrća može umanjiti apsorpciju kalcija (5). Vegetarijankama koje konzumiraju mliječne proizvode nisu potrebni dodaci prehrani jer će preko mlijeka i mliječnih proizvoda dobiti dovoljne količine kalcija. Veganke, koje ne unose mlijeko i mliječne proizvode, svoje potrebne vrijednosti kalcija mogu dobiti konzumirajući tofu, tamno zeleno lisnato povrće, brokulu te kalcijem obogaćene proizvode, poput sojinog mlijeka i voćnih sokova (2).

4.5. ŽELJEZO

U prosjeku 70% ukupnog željeza smještenog u našem tijelu je u eritrocitama u obliku hemoglobina, koji dostavlja kisik eritrocitima. Željezo je također sastavni dio mioglobina koji dostavljaju kisik mišićima (4). Jednostavnije, željezo je vrlo važno za "disanje stanica" – proces kojim stanice prave energiju (12).

Razlikujemo dvije vrste željeza, hemsko i nehemsko. Hemsko željezo nalazimo u namirnicama životinjskog podrijetla te ga možemo naći u crvenom mesu, jetri, peradi i jajima. Karakteristika hemskog željeza je da se brzo asorbira što nije slučaj sa željezom nehenskog podrijetla. Nehemsko željezo možemo naći u povrću i drugim namirnicama biljnog podrijetla kao što su grah, sjemenke, orašasti plodovi, suho voće, obogaćen kruh i žitarice (4). Kako se namirnice koje sadrže nehemsko

željezo slabije apsorbiraju, potrebno je konzumirati hranu koja je bogata vitaminom C, jer on poboljšava apsorpciju željeza (2). Žene imaju povećane potrebe za željezom u odnosu na muškarce. Gubitak krvi mjesečnicom uzrokuje smanjene zalihe željeza za 40% u žena između 18 i 34 godine (12). Također, žene tijekom trudnoće imaju povećan volumen krvi i zbog toga je potreba za željezom povećana (4). Preporučeni dnevni unos željeza za trudnice iznosi 27 mg (2). Posebnu pažnju trebaju obratiti trudnice koje su veganke jer se željezo nehenskog podrijetla puno slabije apsorbira od željeza henskog podrijetla (4). Kako je trudnicama vegetarijankama i vegankama, kao i onima koje to nisu, teško doseći preporučene dnevne vrijednosti željeza, preporuča se uzimanje željeza kao dodatka prehrani (2).

4.6. BJELANČEVINE

Bjelančevine su važne strukturalne komponente svih stanica u tijelu te su bitne za rast tkiva (10, 12). Izgrađuju kosti, mišiće, nokte, kosu, zube, kožu te se kasnije razgrađuju u aminokiseline. Punovrijednim bjelančevinama se smatraju namirnice životinjskog podrijetla koje imaju veliku količinu esencijalnih aminokiselina. S druge strane, nepotpunim bjelančevinama se smatraju namirnice biljnog podrijetla zbog nedovoljno aminokiselina (4).

Bjelančevine su važne jer rastući fetus zahtjeva kontinuiranu opskrbu glukozom i aminokiselinama (2). Osnovni izvori bjelančevina su meso i mesni proizvodi, kruh, žitarice, mliječni proizvodi i jaja (12). Tijekom prvog tromjesječja dodatne količine bjelančevina nisu potrebne. Tijekom drugog i trećeg tromjesječja potrebe za bjelančevinama se povećavaju sa 46 g na dan na 71 g na dan. Trudnice vegetarijanke i veganke bjelančevine mogu pronaći u namirnicama kao što su orašasti plodovi, žitarice, mahunarke, tofu, grah, leće, slanetak te mlijeko, mliječni proizvodi i jaja za one koje ih konzumiraju (2, 18). Potrebno je pravilno kombinirati različite namirnice biljnog podrijetla kako bi se ostvario dobitak svih visokovrijednih bjelančevina (4).

Tablica 2. Biljni izvori bjelančevina

Dostupno na: Doyle W. Zdrava prehrana u trudnoći. Zagreb: Soyana; 1997.; 17-18

HRANA		KOLIČINA	BJELANČEVINE (G)
POVRĆE	Grah, pečeni	Mala konzerva, 150 g	7.8
	Grah, crveno zrno, u konzervi	3 velike žlice, 150 g	7.2
	Grašak, smrznuti	3 velike žlice, 90 g	6.0
	Slatki kukuruz, zrno	3 velike žlice, 90 g	2.6
ORASI	Kikiriki	Mala vrećica, 25 g	6.1
	Lješnjaci	25 g	3.5
	Maslac od kikirikija	25 g	5.8
NADOMJESCI ZA MESO	Quorn	85 g	10.0
	Tofu	85 g	12.0
KRUH	Kruh, cjeloviti	2 kriške/ 70 g	6.4
TJESTENINA	Špageti, bijeli, kuhani	220 g	7.9
RIŽA	Bijela ili smeđa, kuhana	170 g	4.4

4.7. NEZASIĆENE MASNE KISELINE

Omega-3 i omega-6 masne kiseline spadaju u vrstu višestruko nezasićenih masti (4). Vegetarijanska prehrana je bogata omega-6 masnim kiselinama jer se nalaze u sjemenkama, orašastim plodovima, žitaricama, mahunarkama i zelenom lisnatom povrću (5, 13). Dodavanje omega-3 masnih kiselina u vegetarijansku i vegansku prehranu tijekom trudnoće jer poželjno jer ove masne kiseline pospješuju razvoj živčanog sustava i mozga fetusa. Za lakto-ovo vegetarijanke i semivegetarijanke preporučljivo je dva puta na tjedan jesti ribu koja je obogaćena

omega-3 masnim kiselinama. Zbog sigurnosti, u trudnoći je potrebno izbjegavati svježu tunu, meso morskog psa i sabljarku, dok se tuna iz konzerve i losos smatraju sigurnim za konzumaciju (2). Omega-3 masne kiseline se također mogu naći u orasima, uljanoj repici i sojinim uljima (18). Dodaci prehrani koji sadržavaju riblja ulja bi se trebali u potpunosti izbjegavati tijekom trudnoće. Ako ih trudnica ipak odluči uzimati, potrebno je pažljivo pratiti njeno stanje zbog visokih razina vitamina A koje sadrže riblja ulja. Prevelika konzumacija vitamina A može dovesti do mentalne retardacije kod djeteta, deformiteta lica, kardiovaskularnih problema i malformacija živčanog sustava (2).

4.8. CINK

Cink sudjeluje u umnožavanju stanica te je adekvatna razina cinka kod majke bitna za normalan razvoj fetusa. Glavni izvori cinka su namirnice životinjskog podrijetla koje su bogate proteinima. Cink se iz povrća slabije apsorbira, kao i željezo, te se zbog toga vegetarijanci i vegani smatraju najugroženijima za smanjen unos cinka. (12). Unos cinka tijekom trudnoće treba povećati. Preporučene vrijednosti unosa za trudnice su 8-11 mg/dan. Trudnice koje su vegetarijanke i veganke će možda trebati veće količine cinka, zbog slabije apsorpcije cinka kroz povrće i biljne namirnice. Apsorpcija se može poboljšati korištenjem namirnica koje su kisele, poput limunskog soka ili umaka od rajčice (13). Cink je često sastojak prenatalnih vitamina. Dobri izvori cinka za vegetarijance i vegane su sojini proizvodi, mahunarke, žitarice, orasi, kvasac, leće, grah i sjeme bundeve koje pruža najkoncentriraniji izvor cinka za vegane i vegetarijance (3, 19).

4.9. JOD

Adekvatne količine joda su esencijalne za rast fetusa i proizvodnju hormona štitnjače (tiroksina i trijodtironina) koji su važni za normalan neurološki razvoj tijekom trudnoće i ranog djetinjstva (10, 19). Kako se fetusov mozak počinje razvijati puno prije njegove štitne žlijezde, tijekom trudnoće se potrebe za jodom povećavaju kako bi se održala normalna razina kod majke i kako bi se osiguralo dovoljno joda koji je potreban fetusu za razvoj. Preporučena količina joda tijekom trudnoće kako navodi Svjetska zdravstvena organizacija, iznosi 200 µg na dan (10). Jod se može naći u dodacima hrani, jodiranoj soli i kruhu koji je obogaćen jodom (19).

5. VEGETARIJANSTVO I UTJECAJ NA MAJKU

Vegetarijanstvo u trudnoći nosi određene rizike za majku i njezino zdravlje tijekom trudnoće. Manjak vitamina B12 je čest kod trudnica vegetarijanki i veganki te je povećan rizik za deficit vitamina B12 dokazan u istraživanju koje je proveo Koebnick 2004.godine na uzorku od 109 žena, od kojih su njih 27 bile vegetarijanke (1). Markocitna anemija i neurološke komplikacije također mogu biti uzrokovane manjkom vitamina B12 tijekom trudnoće (10).

Trudne vegetarijanke i veganke imaju velik rizik za deficit željeza i razvoja anemije. Sharma je 1994.godine u istraživanju provedenom na 46 žena, od kojih u 21 bile na striktnoj vegetarijanskoj prehrani, zaključio visok rizik za pojavu anemije i deficita željeza. Kasnije, u 2003.godini, na većem istraživanju provedenom na 1150 žena, od kojih su 524 bile vegetarijanke, Sharma je potvrdio čestu pojavu anemije tijekom trudnoće (1).

Nedostaci folne kiseline mogu uzrokovati pojavu hipertenzije ili EPH gestoze (10).

Deficit vitamina D tijekom trudnoće je povezan sa povećanim rizikom za pojavu EPH gestoze i gestacijskog dijabetesa (10).

Niske razine joda kod majke mogu uzrokovati neplodnost, spontani abortus, mrtvorođenče, prijevremeni porod i EPH gestozu (10).

6. VEGETARIJANSTVO I UTJECAJ NA PLOD

Vegetarijanstvo može biti zdravo za majku i plod tijekom trudnoće ali zbog nekonsumacije određenih namirnica može doći do određenih malformacija i komplikacija tijekom razvoja ploda. Wen je 2013. godine na uzorku od 852 žene koje prakticiraju vegetarijansku prehranu zaključio smanjeno dobivanje na težini fetusa tijekom drugog tromjesječja (1).

North je 2000. godine, proveo veliko istraživanje koje je provedeno na 8000 djece te je došao do zaključka da postoji povećan rizik za pojavu hipospadije kod muške djece čije su majke vegetarijanke (1).

Podaci u vezi porođajne težine variraju. Pet istraživanja su pokazala nižu porođajnu težinu djece, dok su dva istraživanja pokazala višu razinu porođajne težine u djece kod majki koje prakticiraju vegetarijansku prehranu (1).

Manjak vitamina B12, koji je čest kod vegetarijanske prehrane, dovodi do oštećenja neuralne cijevi, neuspjeha u rastu ploda, razvojnih malformacija i pojave anemije (2).

Nedostatak vitamina D može uzrokovati fetalnu hipokalcijemiju, oštećenja tijekom razvoja kostura fetusa i smanjenu masu kosti (10).

Nedovoljne količine folne kisline isto tako mogu dovesti do oštećenja neuralne cijevi. Neka istraživanja su pokazala da se pravilnim unosom folne kiseline tijekom trudnoće može smanjiti rizik od pojave strukturnih srčanih i kraniofacijalnih abnormalnosti (10).

Kako su tijekom trudnoće potrebne veće količine joda zbog češćeg mokrenja, potrebno je pravilno nadoknaditi preporučene količine kako bi se izbjegle komplikacije poput fetalnog hipotireoidizma koji narušava mijelinizaciju centralnog živčanog sustava i u ekstremnim slučajevima, pojavu kretinizma (10).

7. SMJERNICE ZA OČUVANJE ZDRAVLJA TIJEKOM TRUDNOĆE

- Pravilno se treba hraniti i prije trudnoće.
- Potrebno je održavati kontinuiran dobitak na težini.
- Posjete ginekologu bi trebale biti redovite.
- Konzumacija alkohola, kofeina i duhanskih proizvoda nije poželjna.
- Ako je konzumacija kofeinskih napitaka neizbježna, dnevni unos je potrebno ograničiti na 300 mg (u prosjeku 3 šalice na dan).
- Tijekom trudnoće važna je tjelovježba o kojoj je potrebno prethodno se savjetovati s ginekologom.
- Unos šećera je potrebno ograničiti.
- Glavne namirnice obroka neka budu lisnato zeleno povrće, cjelovite žitarice, grah, voće i sl.
- Suho voće i orašasti plodovi dobri su izbori za užinu (13).

8. PRIMJERI JELOVNIKA ZA TRUDNE VEGETARIJANKE I VEGANKE

Tablica 3. Jelovnik za trudne vegetarijanke i veganke

Dostupno na: Bauer J. Nutricionizam. Zagreb: Hena Com; 2005.; 302

<p>Doručak 1.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pahuljice amaranta prelivene sojinim mlijekom• Svježe borovnice i maline• Pecivo sa preljevom od ukuhanog voća bez dodatnog šećera <p>Doručak 2.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kajgana od tofu sira s integralnim pšeničnim prepečencem• Zdjelica zobelih pahuljica i datuljama i bademima• Čaša voćnog soka obogaćenog kalcijem i brusnica
<p>Ručak 1.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sendvič od kikirikijevog maslaca i banane• Šalica pirjanog povrća sa ljutikom• Čaša niskomasnog sojinog mlijeka <p>Ručak 2.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zdjelica juhe od leće s pecivom od kiselog tijesta• Štapići mrkve s humusom• Čaša soka ili sojinog mlijeka
<p>Užina 1.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mješavina suhog voća i oraha• Čaša voćnog soka ili sojinog mlijeka <p>Užina 2.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kriška integralnog kruha• Čaša sojinog mlijeka• Banana
<p>Večera 1.</p> <ul style="list-style-type: none">• Povrće i tempeh kratkotrajno prženo u woku• Smeđa riža

- Slatki krumpir
- Na pari kuhan kelj posut sezanim sjemenkama
- Čaša sojinog mlijeka

Večera 2.

- Integralna tortilja punjena grahom i umakom od rajčica
- Salata od špinata poprskana maslinovim uljem i crvenim vinskiim octom

Desert 1.

- Dijetalni veganski sladoled
- Banana

Desert 2.

- Pečena jabuka s javorovim sokom i isjeckanim orasima

9. ULOGA MEDICINSKE SESTRE

Kako je medicinska sestra ta koja najviše vremena provodi s pacijentima, pa tako i sa trudnicama, njezin najvažniji zadatak je educirati trudnicu o samoj trudnoći, promjenama koje će se dogoditi, mogućim komplikacijama i naravno, pravilnoj prehrani koja je izuzetno važna tijekom trudnoće.

Medicinska sestra treba evaluirati sadašnje prehrambene navike, savjetovati trudnicu o prehrambenim preporukama i potrebama, angažirati trudnici bliske osobe da se zajedno s njom brinu o ishrani te procijeniti moguće faktore rizika za razvoj određenih komplikacija. Posebno je važno educirati trudne vegetarijanke i veganke, koje se mogu susresti s određenim nutritivnim deficitima zbog svoje ishrane (20). Nutritivni deficiti koji mogu nastati zbog konzumacije samo namirnica biljnog podrijetla mogu uzrokovati razvoj anemije, EPH gestoze, gestacijskog dijabetesa, hipertenzije i drugih stanja. Sva ova stanja i komplikacije mogu se izbjeći ako se trudnice vegetarijanke i veganke pridržavaju preporuka i prehrambenih potreba tijekom trudnoće.

9.1. SESTRINSKE DIJAGNOZE

- Neupućenost u normalnu (fiziološku) trudnoću.
- Neupućenost u poteškoće u trudnoći.
- Neupućenost u važnost prehrane.
- Pretilost u svezi s prekomjerenim unosom hrane.
- Pothranjenost u svezi sa smanjenim unosom hrane.
- Neprihvatanje zdravstvenih preporuka (pušenje, alkohol) (20).

9.2. Proces zdravstvene njege

Sestrisnka dijagnoza: Neupućenost u važnost prehrane.

Cilj: Trudnica će imati primjereno znanje o prehrani potrebnoj za pravilan rast i razvoj fetusa i održavanje zdrave trudnoće te će verbalizirati naučena znanja.

Intervencije:

- Saznati cijeli prehrambeni profil.
- Saznati status prije trudnoće i trenutni prehrambeni status (težina, debljina, mršavost, anemija).
- Primjetiti fizičke simptome koji indiciraju na slabu ishranu (suha koža, manjak kožnog turgora, umor).
- Saznati dijetne (prehrambene) navike – redovitost obroka, brza hrana, pritisak društva.
- Procijeniti rizične faktore (česte trudnoće, adolescentna trudnoća, vegetarijanska dijeta, pušenje, ovisnost o drogi i alkoholu i sl.).
- Poticati trudnicu na usvajanje novih znanja.
- Osigurati vrijeme za verbalizaciju naučenog.
- Pohvaliti trudnicu za usvojena znanja.

Evaluacija: Pacijentica verbalizira specifična znanja i saznanja o potrebnim kalorijama tijekom trudnoće te slijedi savjete za balansiranu dijetu (20, 21).

10. ZAKLJUČAK

Kako vegetarijanstvo i veganstvo postaju sve popularniji načini prehrane u 21. stoljeću, potrebno je educirati populaciju, osobito trudnice, o prednostima i nedostacima ovakvih načina ishrane. Potrebno je educirati trudnice kako vegetarijanska i veganska prehrana tijekom trudnoće mogu biti potpuno prikladne, nutritivno uravnotežene i zdrave i za majku i za dijete. Ukoliko je trudnica educirana kojim nutrijentima mora dati više pažnje kako bi što zdravije iznjela trudnoću, ne postoji razlog zašto bi ona trebala odustati od svog načina ishrane i početi jesti meso u trudnoći. Važno je zapamtiti da vegetarijanska i veganska prehrana mogu sadržavati manji udio vitamina D, vitamina B 12, željeza, folne kiseline, bjelančevina, omega-3 masnih kiselina i cinka te educirati trudnice vegetarijanke i veganke kako moraju pravilno nadokanditi ove nutrijente, prije i tijekom trudnoće, kako bi osigurale svom djetetu zdravo djetinjstvo i daljnji život.

11. SAŽETAK

Vegetarijanstvo i veganstvo su prehrane u kojima se ne konzumira meso, mlijeko, mliječni proizvodi, jaja ni riba. Smatraju se zdravim načinima ishrane i mogu biti nutritivno adekvatni te pružiti mnoge zdravstvene prednosti poput smanjenja krvnog tlaka, smanjenja rizika od hipertenzije, srčanih bolesti, dijabetesa tipa 2 i drugih bolesti i stanja koja su česta u današnje vrijeme. Unatoč tomu, potrebno je znanje kako pravilno isplanirati i provesti ovaj način prehrane da bi se osigurao potreban dobitak svih ključnih nutrijenata, pogotovo tijekom trudnoće. Trudnice koje su vegetarijanke i veganke moraju znati da unatoč tome što su ovi načini ishrane zdravi i preporučljivi u bilo kojem stadiju života, tijekom trudnoće će morati unositi dodatne količine nutrijenata kojih nedostaje u ovim ishranama. Posebnu pozornost potrebno je obratiti na vitamine D i B 12, folnu kiselinu, za koju je preporučljivo da se uzima i prije začeća, željezo, cink, bjelančevine i omega-3 masne kiseline. Manjak ovih nutrijenata tijekom trudnoće, mogu dovesti do određenih komplikacija za majku ali i do ozbiljnih problema za dijete, koji mogu utjecati na njegov kasniji život. Upravo iz ovog razloga, važno je da trudnice vegetarijanke i veganke dobiju sve potrebne informacije i preporuke o tome kako da uz vegetarijansku ili vegansku prehranu budu zdrave i kako da njihovo dijete dobiva sve potrebne nutrijente koji su mu izrazito važni za razvoj.

Ključne riječi: vegetarijanska prehrana u trudnoći, vegetarijanstvo, veganstvo, vitamini, deficiti

12. SUMMARY

Vegetarianism and veganism are diets in which meat, milk, dairy products, eggs and fish are not consumed. They are considered healthy options of diets, can be nutritionally adequate and may provide many health benefits like lower blood pressure, lower the risk of hypertension, heart diseases, diabetes type 2 and other diseases and conditions that are common nowadays. Despite that, knowledge is necessary to plan and execute this kind of diet and to secure the required gain of all essential nutrients, especially during pregnancy. Pregnant women who are vegetarian or vegan have to know that despite that these kinds of diets are healthy and appropriate for any stages of life, during pregnancy they will need to add additional amounts of nutrients which are lacking in these diets. Special attention should be paid to vitamin D, vitamin B12, folic acid, which is recommended to take before conception and iron, zinc, proteins and omega-3 fatty acids. Lack of these nutrients during pregnancy can lead to certain complications for the mother and to serious problems for the baby, which can affect its later life. For this reason it is important that pregnant vegetarians and vegans gather all information and recommendations that they need on how to be healthy while pursuing their diet and on how to get all necessary nutrients which are extremely important for their baby's development.

Keywords: vegetarian diet during pregnancy, vegetarianism, veganism, vitamins, deficits

13. LITERATURA

1. Piccoli G, Clari R, Vigotti F, Leone F, Attini R, Cabiddu G et al. Vegan-vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2015;122(5):623-633.
2. Tyree S, Baker B, Weatherspoon D. On veganism and pregnancy. International journal of childbirth education. 2012;27(3).
3. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. Journal of the American Dietetic Association. 2009;109(7):1266-1282.
4. Bauer J. Nutricionizam. Zagreb: Hena Com; 2005.
5. Vranešić Bender D. Vegetarijanstvo. Hrvatski časopis za javno zdravstvo [Internet]. 2007 [cited 6 July 2016];3(9). Available from: <http://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/2061/2035>
6. Slika 1. Piramida veganske pravilne prehrane. Dostupno na: <http://www.nestle.hr/nhw/vodic-za-pravilnu-prehranu/piramida-pravilne-prehrane> (21.7.2016.)
7. Slika 2. Piramida klasične pravilne prehrane. Dostupno na: <http://www.nestle.hr/nhw/vodic-za-pravilnu-prehranu/piramida-pravilne-prehrane> (21.7.2016.)
8. Phillips F. Vegetarian nutrition. Nutr Bulletin. 2005;30(2):132-167.
9. Slika 3. Lakto – ovo vegetarijanstvo, lakto – vegetarijanstvo, veganstvo; sličnosti i razlike. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/74/mesa.htm> (20.7.2016)
10. Mecacci F, Biagioni S, Ottanelli S, Mello G. Nutrition in pregnancy and lactation: how a healthy infant is born. Journal of pediatric and neonatal individualized medicine [Internet]. 2015 [cited 22 July 2016];4(2). Available from: <http://www.jpnim.com/index.php/jpnim/article/viewFile/040236/284>
11. Habek D. Ginekologija i porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
12. Doyle W. Zdrava prehrana u trudnoći. Zagreb: Soyana; 1997.
13. Vegetarian Diets for Pregnancy [Internet]. The Physicians Committee. 2010 [cited 20 July 2016]. Available from: <http://www.pcrm.org/health/diets/vegdiets/vegetarian-diets-for-pregnancy>
14. Kažinić Kreho L. Prehrana 21. stoljeća za žene. Zagreb: Profil; 2010.

15. Pregled članka - što sve može folna kiselina [Internet]. Vaše zdravlje. 2016 [cited 22 August 2016]. Available from: <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/1518/>
16. RODA [Internet]. 2007 [cited 22 August 2016]. Available from: RODA. (2007). Folna kiselina | RODA. [online] Available at: <http://www.roda.hr/portal/trudnoca/priprema-za-trudnocu/folna-kiselina.html/> [Accessed 22 Aug. 2016].
17. Slika 4. Spina bifida (oštećenje neuralne cijevi) Dostupno na: <http://www.cdc.gov/ncbddd/spinabifida/facts.html> (23.8.2016.)
18. Garton L. Vegetarian diets [Internet]. 1st ed. The Association of UK Dietitians; 2014 [cited 21 July 2016]. Available from: <https://www.bda.uk.com/foodfacts/vegetarianfoodfacts.pdf>
19. Healthy eating and weight gain for vegetarian pregnant and breastfeeding mothers [Internet]. 1st ed. 2015 [cited 19 July 2016]. Available from: https://www.health.qld.gov.au/nutrition/resources/antenatal_veget.pdf
20. Turuk V. Zdravstvena njega majke i novorođenčeta. Zagreb: Zdravstveno Veleučilište Studij Sestrinstva
21. Kadović M, Aldan D, Babić D, Kurtović B, Piškorjanac S, Vico M. Sestrinske dijagnoze 2. Zagreb: Hrvatska Komora Medicinskih Sestara; 2013.

Prema Odluci Visoke tehničke škole u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Visoke tehničke škole u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

BARBARA KZMPOTIĆ
(Ime i prezime)

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 9. 9. 2016.

Barapotic
(potpis studenta/ice)