

Zastupljenost mlijeka i mliječnih proizvoda u bolničkoj prehrani trudnica oboljelih od šećerne bolesti

Ines Panjkota Krbavčić, Irena Colić Barić, Nada Jurković

Izvorni znanstveni rad - Original scientific paper

UDK: 637.144

Sažetak

Svrha ovoga rada bila je odrediti udjel mlijeka i mliječnih proizvoda u prehrani trudnica oboljelih od šećerne bolesti zbog važnosti koje ova skupina namirnica ima u prehrani ove populacije. Analizirani su bolnički obroci pripremani isključivo za trudnice oboljele od šećerne bolesti. Rezultati su obrađeni matematički i statistički, te uspoređeni s važećim preporukama.

Petnaestodnevni praćenjem dnevnih jelovnika hospitaliziranih trudnica oboljelih od šećerne bolesti može se zaključiti da trudnice dobivenim obrocima nisu u potpunosti zadovoljile energetske potrebe određene RDA standardima.

Unutar obroka udjel mlijeka i mliječnih proizvoda bio je zadovoljavajući, što se također odnosi i na unos minerala (kalcij, fosfor) i vitamina (riboflavin) čiji su mlijeko i mliječni proizvodi glavni nosioci.

Radi li se o trudnicama koje imaju povećanu tjelesnu masu, preporuča se odabir manje masnih i nemasnih mlijeka i jogurta, te smanjivanje udjela visokomasnih polutvrđih sireva u dnevnom obroku.

Ključne riječi: mlijeko, mliječni proizvodi, bolnička prehrana, trudnice, šećerna bolest

Uvod

Trudnoća je posebno stanje ženskog organizma i zbog toga iziskuje posebnu fizičku i psihičku skrb. Time se direktno utječe na rast i razvoj fetusa i buduće fizičko stanje novorođenčeta.

Prehrana osoba sa šećernom bolešću ne razlikuje se bitno od prehrane zdravih osoba jer su potrebe za hranom u osnovi iste. Razlika je u količini pojedinih namirnica i načinu pripreme obroka. Dijete namijenjene osobama oboljelim od šećerne bolesti sastavljaju se uz pomoć tablica zamjena jednakovrijednih namirnica i planiranju dijetne prehrane tim osobama prema preporukama ADA (The American Dietetic Association: Clinical Practice Recommendations 1998.).

Skupina mlijeko i zamjene je vrlo bitna, naročito u prehrani trudnica jer je veoma dobar izvor bjelanjčevina i kalcija.

Mlijeko i mliječni proizvodi u prehrani trudnica oboljelih od šećerne bolesti, važne su namirnice u prehrani ove populacije.

Materijal i metode

Da bi se utvrdio udjel mlijeka i mliječnih proizvoda u bolničkoj prehrani trudnica oboljelih od šećerne bolesti, praćeni su cjelodnevni bolnički obroci namijenjeni ovoj populaciji (MacDonald, 1991.). U tu svrhu analizirano je, i metodom slučajnog uzorka izdvojeno, 15 cjelodnevnih bolničkih obroka.

Nutritivne i energetske vrijednosti su izračunate uz pomoć Tablica o kemijskom sastavu svježih i termički obrađenih namirnica (Brodarec, 1971.; USDA, 1977.). Podaci su statistički obrađeni (Statsoft, 1995.).

Tablica 1: Energetska vrijednost i energetska udjel proteina masti i ugljikohidrata u cjelodnevnom bolničkim obrocima namijenjenim trudnicama oboljelim od šećerne bolesti

Table 1: Energy value and energetic share of proteins, fats and carbohydrates in whole day hospital diets for pregnant women with Diabetes mellitus (n=15)

Parametri Parameters	
Energetska vrijednost (kJ / dan) Energy value (kJ / day)	
\bar{x}	8757,1
sd	449,35
min	8068,3
max	9449,5
Energija (% RDA) Energy (% RDA)	
\bar{x}	83,40
sd	4,28
min	76,84
max	90,00
Proteini (% kJ) Proteins (% kJ)	
\bar{x}	24,42
sd	2,14
min	21,46
max	27,49
Masti (% kJ) Fats (% kJ)	
\bar{x}	29,90
sd	4,80
min	21,28
max	39,06
Ugljikohidrati (% kJ) Carbohydrates (% kJ)	
\bar{x}	45,66
sd	4,45
min	38,98
max	57,26

Rezultati i diskusija

Istraživanje je provedeno da bi se utvrdio udjel mlijeka i mliječnih proizvoda u bolničkoj prehrani trudnica koje boluju od šećerne bolesti. Preporučeni dnevni unos esencijalnih nutrijenata poput proteina, minerala i vitamina za zdrave trudnice s obzirom na dob definirani su RDA (Recommended Dietary Allowances, 1989.). Međutim, trudnice koje boluju od gestacijskog diabetesa imaju određene osobitosti u prehrani u odnosu na zdrave, pa se njihovi cjelodnevni jelovnici slažu na osnovi energetske potrebe i stupnja uhranjenosti, prema tablicama zamjena jednakovrijednih namirnica ili ADA tablicama (ADA, 1997.).

Prosječna cjelodnevna energetska vrijednost cjelodnevni obroka iznosila je 8.757 kJ/dan, što je za oko 15 % manje od RDA preporuka, tj. 10.467 kJ. Energetski udjel makronutrijenata u cjelodnevnom obroku osoba oboljelih od šećerne bolesti trebao bi sadržavati: 50% od ugljikohidrata, 30% od masti, 20% od proteina (Colić Barić, Dražić, 1999.). U analiziranim obrocima energetski udjel masti odgovarao je standardu, energetski je udjel proteina bio nešto viši, a ugljikohidrata niži od standarda. Ipak, može se reći da su u prosjeku obroci dobro uravnoteženi.

Tablica 2: Prosječni udjel namirnica u strukturi bolničkih obroka namijenjenih trudnicama koje boluju od šećerne bolesti (n=15)

Table 2: The average share of victuals in hospital diets for pregnant women with Diabetes mellitus (n=15)

Hrana Foods	Jedinica (ADA) /Units (ADA)		
	$\bar{x} \pm sd$	min	max
Mlijeko Milk	1,9 ± 0,10	1,8	2
Povrće A Vegetable A	1,03 ± 0,30	0,5	2
Povrće B Vegetable B	1,03 ± 0,30	0,5	2
Voće Fruit	2,46 ± 0,52	2	3
Masti i zamjene Fats and substitutes	2,46 ± 0,52	2	3
Kruh i zamjene Bread and substitutes	7,83 ± 0,79	6	9
Meso i zamjene Meat and substitutes	7,26 ± 0,99	6	8

Zastupljenost namirnica u strukturi obroka ovisi o energetske potrebama osobe sa šećernom bolesti. U tablici 2. prikazana je prosječna dnevna zastupljenost namirnica iz sedam skupina, prema ADA podjeli. U najvećem udjelu, kao što se i očekivalo, bile su zastupljene namirnice iz skupine kruh i zamjene

(7,4 jedinice/dan), te meso i zamjene (7,3 jedinice/dan). Potrebno je naglasiti, da je skupini meso i zamjene pridružen i tvrdi sir. Prosječna dnevna zastupljenost mlijeka i jogurta bila je 1,9 jedinica/dan, što se u odnosu na preporuku od 2-3 jedinice/dan, može smatrati prihvatljivim.

Tablica 3: Udjel mlijeka i mliječnih proizvoda u bolničkoj prehrani trudnica oboljelih od šećerne bolesti (n=15)

Table 3: Share of milk and dairy products in hospital diets for pregnant women with Diabetes mellitus (n=15)

	Mlijeko Milk	Jogurt Yogurt	Svježi sir Fresh cheese	Polutvrđi sir Semihard cheese
Jedinica tjedno (Units per week)	10,7	3,3	3,7	5,1
g / tjedan (g per week)	2568,0	660,0	354,7	142,3
Jedinica na dan (Units per day)	1,5	0,5	0,5	0,7
g / dan (g per day)	366,9	94,3	50,7	20,3

U tablici 3. prikazana je prosječna zastupljenost mlijeka i mliječnih proizvoda u obroku hospitaliziranih trudnica sa šećernom bolesti. Ova podjela nije u skladu s ADA podjelom namirnica, jer kao što je poznato, zbog svoje visoke energetske i nutritivne vrijednosti sličniji je proizvodima iz skupine meso i zamjene. U bolničkom jelovniku za trudnice sa šećernom bolesti najzastupljenije je mlijeko (1,5 jedinica /dan ili 367 mL). Gotovo tri puta manje su zastupljeni jogurt i svježi sir (0,5 jedinica /dan), a polutvrđi sir zastupljen je u nešto većem udjelu (0,7 jedinica /dan).

Tablica 4: Prosječni unos energije, proteina, kalcija i fosfora u dijetama mlijekom i mliječnim proizvodima (%RDA) namijenjen hospitaliziranim trudnicama oboljelim od šećerne bolesti

Table 4: The average intake of energy and nutrients by milk and dairy products

Parametri Parameters	Trudnice sa šećernom bolešću Pregnant women with <i>Diabetes mellitus</i>
Unos energije/ Energy intake	16,8
Unos proteina/ Protein intake	53,7
Unos Ca/ Ca intake	69,8
Unos P/ P intake	44,6

in hospital diets for pregnant women with Diabetes mellitus (%RDA)

Iako je polutvrđi sir bogatiji energijom i mastima, unutar uravnotežene prehrane čak i osoba sa šećernom bolešću ne bi trebao predstavljati zabranjenu namirnicu jer mliječne masti po svojoj kemijskoj strukturi, a time i probavljivosti bitno su kvalitetnije od drugih masti životinjskog podrijetla (Parodi, 1997.). Osim toga, mlijeko se ne smatra značajnim izvorom kolesterola jer sadrži neznatan udjel kolesterola i ne dovodi se u vezu s pojavom arterioskleroze (Tratnik, 1998.).

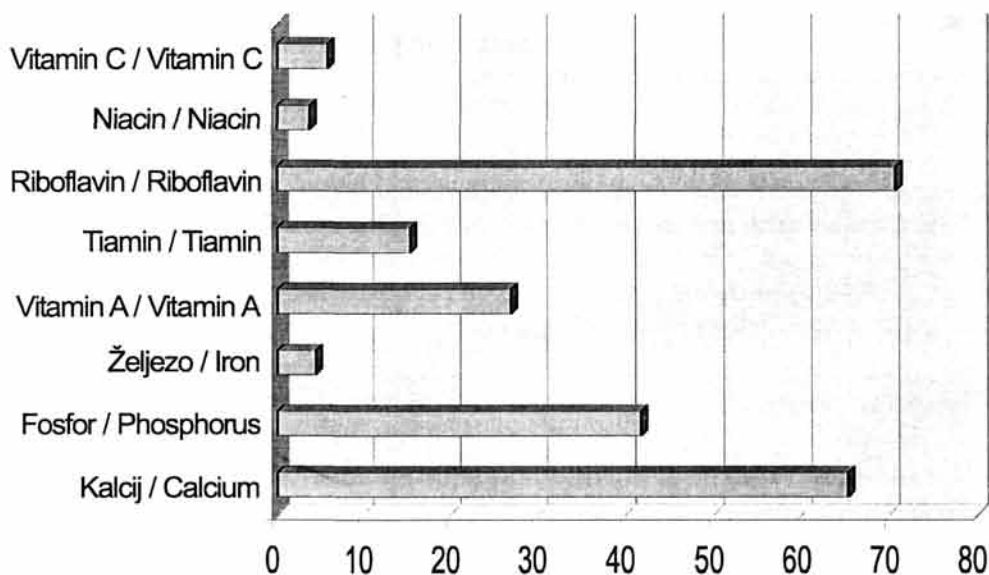
Tablica 5: Prosječni dnevni unos mikronutrijenata u mlijeku i mliječnim proizvodima u dijetama hospitaliziranih trudnica sa šećernom bolešću (n=15)

Table 5: The average daily intake of micronutrients from milk and dairy in hospital diets for pregnant women with Diabetes mellitus (n=15)

Mlijeko i mliječni proizvodi Milk and dairy products	Kalcij Calcium (mg)	Fosfor Phosphorus (mg)	Željezo Iron (mg)	Vitamin A Vitamin A (μ g)	Tiamin Thiamin (mg)	Riboflavin Riboflavin (mg)	Niacin Niacin (mg)	Vitamin C Vitamin C (mg)
Mlijeko / Milk	437,9	342,2	0,37	515,2	0,15	0,66	0,37	3,68
Jogurt /Yogurt	103,6	81,2	tr	130,7	0,03	0,15	0,09	0,93
Svježi sir / Fresh cheese	47,6	76,5	0,15	55,7	0,03	0,13	0,05	0
Polutvrđi sir / Semihard cheese	193,2	0	0,28	193,2	0,004	0,12	0,04	0
Mlijeko i ml. proizvodi Milk and dairy	782,3	499,9	0,8	894,8	0,214	1,06	0,55	4,61

Budući da je cilj ovog rada bio utvrditi zastupljenost mlijeka i mliječnih proizvoda u bolničkoj prehrani trudnica oboljelih od šećerne bolesti tablice 4 i 5, te slika 1 prikazuju prosječan udjel energije i nutrijenata iz mlijeka i mliječnih proizvoda u dnevnom jelovniku. Gotovo 17% prosječnog dnevnog energetskeg unosa potječe od mlijeka, jogurta i sira. Unos proteina s ovim proizvodima, u ovom slučaju, pokriva 54% preporučenog dnevnog unosa (RDA). Unos kalcija s mlijekom i mliječnim proizvodima, kao najznačajnijim izvorima kalcija i u bolničkoj prehrani trudnica je visok, ali pokriva svega 67% RDA, što se može smatrati nedostatnim s obzirom na važnost kalcija u razvojnom ciklusu fetusa. U tablici 5 i na slici 1 prikazan je maseni udjel minerala i vitamina koje sadrže mlijeko i mliječni proizvodi, a s obzirom na izvore. Mlijeko je u ovom slučaju bilo najznačajniji izvor kalcija (438 mg), a odmah zatim polutvrđi sir (193 mg). Isto je bilo i s udjelima fosfora, željeza, vitamina A, tiamina, riboflavina i niacina. Na slici 1 jasno je prikazan prosječni udjel mikronutrijenata iz mlijeka i mliječnih proizvoda. Uz kalcij i fosfor, ovim proizvodima trudnice unose i značajan dio riboflavina (70% RDA).

Slika 1: Prosječni dnevni unos nekih mikronutrijenata mlijekom i mliječnim proizvodima u hospitaliziranih trudnica
Figure 1: Average daily intake of some micronutrients by milk and dairy products by hospitalized pregnant women with Diabetes mellitus



Zaključak

Petnaestodnevnom praćenjem dnevnih jelovnika hospitaliziranih trudnica oboljelih od šećerne bolesti može se zaključiti da trudnice dobivenim obrocima nisu u potpunosti zadovoljile energetske potrebe određene RDA standardima.

Unutar obroka udjel mlijeka i mliječnih proizvoda bio je zadovoljavajući, što se također odnosi i na unos minerala (kalcij, fosfor) i vitamina (riboflavin) čiji su mlijeko i mliječni proizvodi glavni nosioci.

Radi li se o trudnicama koje imaju povećanu tjelesnu masu, preporuča se odabir manje masnih i nemasnih mlijeka i jogurta, te smanjivanje udjela visokomasnih polutvrđih sireva u dnevnom obroku.

MILK AND DAIRY PRODUCTS IN HOSPITAL DIETS OF PREGNANT WOMEN WITH DIABETES MELLITUS

Summary

The aim of this work was to determine the milk and dairy products share in hospital diets of pregnant women with Diabetes Mellitus, due to special importance for this population.

Hospital meals for this population were therefore mathematically and sta-

tistically analysed and compared with valuable recommendations. Meals were prepared exclusively for hospitalised pregnant women with Diabetes Mellitus.

Results showed that meals were energetically lower than they should be.

Milk and dairy products share as well as share of minerals (calcium, phosphorus) and vitamins (riboflavin) in hospital daily diets were suitable.

If pregnant women have higher body mass that they should, they should have in there diets more low-fat and non-fat milk and yogurt, and less high-fat cheese in their daily diets.

Key words: milk, dairy, hospital diets, pregnant women, Diabetes Mellitus

Literatura

- American Diabetic Association (1998.): Nutrition Recommendations and Principles for People with Diabetes Mellitus, Diabetes Care 21, 532-535.
- American Diabetic Association (1997.): Nutrition Recommendations and Principles for People with Diabetes Mellitus, ADA 20, 12-18.
- BRODAREC, A. (1971.): Tablice o sastavu i prehrabenoj vrijednosti namirnica i pića, Republički zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb.
- COLIĆ BARIĆ, I., DRAŽIĆ, M. (1999.): Planiranje dijabetičke prehrane za početnike, Hrvatski savez dijabetičkih udruga, Zagreb.
- MacDONALD, I. (1991.): Monitoring Dietary Intakes. Springer-Verlag. Berlin Nutritive value of foods, USDA, (1977.), Home and Garden Bulletin, No. 72.
- PARODI, P.W. (1997.): Could Milk Fat Composition Potential Anticarcinogenic Agents. J.Nutr. 127 (6), 1055-1060.
- Recommended Dietary Allowances (RDA),(1989.), National Academy of Science, National Academy Press. Washington, D.C.
- ROGIĆ, M., KOVAČEVIĆ, R.; HORVAT, B. (1998.): Upute za prehranu osoba sa šećernom bolešću, Hrvatski savez dijabetičkih udruga, Zagreb.
- Statsoft. Inc. (1995.) Version 5.1, Tulsa OK.
- TRATNIK, Lj. (1998.): Mlijeko - tehnologija, biokemija i mikrobiologija, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb, str. 16 - 20.

Adresa autora - Author's addresses

Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić
Doc. dr. sc. Irena Colić Barić
Prof. dr. sc. Nada Jurković
Prehrambeno-biotehnoški fakultet,
Sveučilišta u Zagrebu

Prispjelo - Received: 20.08.2000.

Prihvaćeno - Accepted: 28.09.2000.