

Vegetarijanska prehrana u dječjem vrtiću grada Rijeke (Vegetarian diet in kindergarten in city of Rijeka)

Gordana Kenđel, Sandra Pavičić Žeželj, Branka Međugorac

Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije

Sažetak

Vegetarijanska prehrana, kao navika stečena u djetinjstvu, može smanjiti rizik od kroničnih bolesti u odraslo doba. Prehrana u predškolskoj ustanovi ima utjecaj ne samo na prehrambeni status djeteta, već i na usvajanje pravilnih prehrambenih navika, a nadziranje prehrane jedan je od zadataka javnog zdravstva. Cilj ovog rada bio je ocijeniti kakvoću prehrane u dječjem vrtiću grada Rijeke koji priprema lakto-ovo vegetarijanski tip prehrane u odnosu na preporuke Prehrambenog standarda za planiranje prehrane u dječjim vrtićima. Analizirana su 32 cjelodnevna obroka hrane, uzorkovana tijekom metodom duplih obroka četiri puta godišnje u posljednjih osam godina. Dobiveni rezultati energetske i hranjive vrijednosti cjelodневnih obroka uspoređeni su s preporukama Prehrambenog standarda. Prosječna energetska vrijednost i količina bjelančevina cjelodnevni obroka bila je nešto niža od preporuka, dok su energetske udjeli hranjivih tvari bili unutar preporuka, u fiziološkom omjeru. Prosječna količina kalcija i vitamina B2 bila je zadovoljavajuća zbog zastupljenosti mliječnih proizvoda, kao i količina željeza zbog zastupljenosti raznovrsnih namirnica biljnog porijekla. Rezultati osmogodišnje analize prehrane prosječno su zadovoljili preporuke Prehrambenog standarda, zbog zastupljenosti mliječnih proizvoda i jaja, kao i raznovrsnih namirnica karakterističnih za vegetarijansku prehranu. Ovakvi rezultati posljedica su dobro planiranog jelovnika. Usvajanje pravilnih prehrambenih navika u djece predškolske dobi briga je javnog zdravstva, stoga je važno nadzirati im prehranu, te podržati veću zastupljenost mliječnih proizvoda u prehrani predškolske djece, osobito u ustanovi koja koristi vegetarijanski tip prehrane.

Ključne riječi: vegetarijanska prehrana, djeca predškolske dobi, dječji vrtići

Abstract

Vegetarian diet, when adopted at a young age, can reduce risk of chronic diseases at adult age. Diet in kindergartens has influence not only to child's nutritive status, but also to adoption of healthy eating habits, so monitoring of their nutrition is one of the public health duties. The aim of this study was to evaluate diet quality in kindergarten in city of Rijeka, which offers lacto-ovo vegetarian diet according to recommendations of Nutrition Standards for Planning Diet in Preschool Centres. We analysed 32 whole day meals, taken with method of duplicate meals, four times per year in last eight years. Provided results on energy and nutritive values of whole day meals were evaluated to recommendations of Nutrition Standards. Average energy and protein content in whole day meals was slightly less than recommendations, while energy proportion of nutrients were within recommendations, in physiological ratio. Average calcium and vitamin B2 content was adequate due to dairy products presence, also iron content due to presence of various plant foods. Results of eight-year nutrition analysis, on average satisfied recommendations of Nutrition Standards, due to presence of dairy products and eggs, and also of various foods characteristic to vegetarian diet. Those results are outcome of well-planned menu. Preschool children's adaptation of healthy eating habits is concern of public health, so it is important to monitor their diet, and also support the presence of dairy products in children's diet, especially in organisation that offers vegetarian diet.

Key words: vegetarian diet, preschool children, kindergarten

1. Uvod

Uobičajeni razlozi prihvaćanja vegetarijanske prehrane uključuju zdravstvene probleme, ekonomske, vjerske ili etičke razloge (1). Vegetarijanska prehrana, kao navika stečena u djetinjstvu, može smanjiti rizik od kroničnih bolesti u odraslo doba. Neki vegetarijanci mogu imati unos vitamina B12, vitamina D, kalcija, željeza i ponekad riboflavina niže od preporuka, što je bitno za djecu predškolske dobi. (2). Ona intenzivno raste i razvijaju se, a kako bi im se osigurao dovoljan unos potrebnih hranjivih tvari, potrebno je nadzirati njihovu prehranu, što je jedan od zadataka javnog zdravstva. Prehrana u predškolskoj ustanovi ima utjecaj ne samo na prehrambeni status djeteta, već i na usvajanje pravilnih prehrambenih navika.

2. Cilj

Cilj ovog rada bio je ocijeniti kakvoću prehrane u dječjem vrtiću grada Rijeke koji priprema lakto-ovo vegetarijanski tip prehrane, u odnosu na preporuke Prehrambenog standarda za planiranje prehrane u dječjim vrtićima (3).

3. Metode

U dječjem vrtiću grada Rijeke koji priprema lakto-ovo vegetarijanski tip prehrane, pomoću računalne baze podataka o sastavu namirnica i pića, nastale na osnovu tablica kemijskog sastava namirnica i pića Zavoda za zaštitu zdravlja Republike Hrvatske (4), analizirana su 32 cjelodnevna obroka hrane, uzorkovana tijekom posljednjih osam godina. Cjelodnevni obroci uzorkovani su metodom duplih obroka četiri puta godišnje. Dobivena energetska vrijednost i sadržaj hranjivih tvari uspoređeni su s preporukama Prehrambenog standarda za planiranje prehrane u dječjim vrtićima (PS) (3). Djeca u dječjem vrtiću u kojem su uzorkovani obroci najčešće borave između 8 i 10 sati dnevno, stoga su rezultati analiza cjelodnevnih obroka ocjenjeni sa 85%-tnim vrijednostima preporuka Prehrambenog standarda (PS). Statistička analiza dobivenih rezultata rađena je pomoću kompjuterskog programa Statistica 7, StatSoft. Statistička obrada uključivala je t-test, dok je nivo statističke značajnosti bio 95%.

4. Rezultati

Iz analiza 32 cjelodnevna obroka dobiveni su rezultati prosječnog sadržaja energije i hranjivih tvari, koji su uspoređeni s 85%-tnim vrijednostima preporuka Prehrambenog standarda (PS) prikazani su Tablici 1. Energetska vrijednost cjelodnevnih obroka bila je 13% niža od preporuka PS. Sadržaj bjelančevina prosječno je bio niži od preporuka PS za 17%. Prosječna zastupljenost hranjivih tvari u energetskoj strukturi obroka bila je u preporučenom, odgovarajućem omjeru za prehranu djece predškolske dobi, 13% za bjelančevine, 32% za masti i 55% za ugljikohidrate.

Tablica 1. Prosječna energetska i hranjiva vrijednost uzorkovanih cjelodnevnih obroka u dječjem vrtiću (n=32) (srednja vrijednost \pm standardna devijacija)

Parametri	Analiza cjelodnevnih obroka
Energija - kcal	1328.95 \pm 259.56
- % preporuka PS	86.86 \pm 16.96
Bjelančevine - g	43.24 \pm 12.42
- % preporuka PS	82.72 \pm 23.20
- % kcal	13.25 \pm 2.39
Bjelančevine biljnog porijekla - g	29.35 \pm 9.40
Bjelančevine životinjskog porijekla - g	13.89 \pm 9.40
Omjer biljnih prema životinjskim bjelančevinama	2.11 \pm 1.12
Masti - g	47.43 \pm 17.93
- % kcal	31.58 \pm 7.66
Zasićene masne kiseline - g	15.98 \pm 7.20
- % kcal	10.71 \pm 3.92
Polinezasićene masne kiseline - g	16.99 \pm 10.36
- % kcal	11.17 \pm 5.19
Kolesterol - mg	69.28 \pm 50.11
Ugljikohidrati - g	181.23 \pm 37.56
- % kcal	55.18 \pm 8.85
Biljna vlakna - g	25.03 \pm 6.78*
Kalcij - mg	650.00 \pm 307.04
- % preporuka PS	95.59 \pm 45.15
Željezo - mg	9.69 \pm 3.01
- % preporuka PS	113.97 \pm 35.41
Vitamin B ₂ - mg	0.78 \pm 0.19
- % preporuka PS	152.57 \pm 38.20

* statistički značajna razlika utvrđena t-testom na nivou značajnosti $p < 0.05$

(preporuke PS – preporuke Prehrambenog standarda za planiranje prehrane u dječji vrtićima)
Omjer bjelančevina biljnog prema životinjskog porijekla bio je 2:1, što je bilo za očekivati, zbog većeg udjela namirnica biljnog porijekla. Omjer zasićenih prema polinezasićenim masnim kiselinama bio je 1:1. Sadržaj biljnih vlakana bio je 70% veći od preporuka PS, te se statistički značajno razlikovao unutar godina analize ($p < 0.01$). Prosječna količina kalcija bila je nešto niža od preporuka PS, dok je količina željeza bila 14% viša od preporuka PS. Prosječna količina vitamina B₂ bila je 53% viša od preporuka PS.

5. Rasprava

Česti, raznovrsni obroci i hrana bogata nezasićenim masnim kiselinama može omogućiti vegetarijanskom djetetu dovoljnu količinu energije i hranjivih tvari. Prosječna energetska vrijednost bila je nešto niža od preporuka, ali ipak nešto viša od rezultata energetske vrijednosti cjelodnevni obroka u dječjim vrtićima grada Zagreba (5). Takvi rezultati najvjerojatnije su rezultat korištenja suhog i orašastog voća, koji se preporučuju za dovoljan energetski unos. Prosječni unos bjelančevina u vegetarijanske djece (lacto-ovo, vegan i makrobiotička) uglavnom dostiže preporuke, iako mogu imati niži unos od nevegetarijanske djece. (6). Vegetarijanska djeca dobi 2 do 6 godina trebaju imati 20 do 30% veći unos bjelančevina, zbog razlika u probavljivosti bjelančevina i aminokiselinskom sastavu biljnih namirnica. (7). Iako je prosječna količina bjelančevina bila nešto niža od preporuka PS, energetski udjel bio je zadovoljavajući. Dobiveni omjer biljnih prema životinjskim bjelančevinama bio je, očekivano, u korist bjelančevina biljnog porijekla. Dovoljan unos visokovrijednih bjelančevina može se postići planiranjem prehrane sa raznovrsnim biljnim namirnicama, a kako ovaj dječji vrtić nudi mlijeko i mliječne proizvode, te jaja, djeca mogu dobiti potrebne aminokiseline. Prosječna količina masti u cjelodnevni obrocima bila je unutar preporuka PS, dok je odnos zasićenih i polinezasićenih masnih kiselina bio 1:1, zbog unosa mliječnih proizvoda i jaja kao izvora zasićenih masnih kiselina. Utvrđeno je da vegetarijanska djeca u odnosu na ostalu djecu svejeđe konzumiraju više masti, i to od ulja, mliječnih proizvoda i razne vegetarijanske hrane (6). Preporuke unosa kolesterola za predškolsku djecu su 100mg/4.184MJ, a dobiveni rezultati količine kolesterola zadovoljile su 50% ove preporuke, kao što je i očekivano. Utvrđeno je da vegetarijanci meso zamjenjuju mlijekom, sirom, grahoricama, jajima i raznom vegetarijanskom hranom, ali ne i sa većom količinom voća i povrća (6). Iako je prosječna količina ugljikohidrata bila niža od preporuka PS, u energetskoj strukturi cjelodnevni obroka bila je unutar preporuka. Djeca starija od dvije godine trebala bi započeti sa unosom biljnih vlakana od 5g na dan plus godine (8). Novije preporuke sugeriraju veći unos biljnih vlakana, za predškolsku djecu najmanje 14g/1000kcal dnevno, dok je najveća navedena količina 25g. Način prehrane u ovom dječjem vrtiću u potpunosti zadovoljava ove preporuke, a statistički značajna razlika s obzirom na godine analiziranja posljedica je različitih količina i vrsta namirnica biljnog porijekla. Novije studije i prehrambene preporuke naglašavaju važnost dovoljnog unosa kalcija u djece, osobito zbog ubrzanog rasta i mineralizacije kostiju povezane sa pubertetom (9). Zbog utvrđene 3-5% niže koštane mase u vegetarijanca, preporučeno je da dnevno unose oko 20% više kalcija od preporuka u odnosu na svejeđe (10). Prosječna količina kalcija gotovo dostiže preporuke PS, zbog odgovarajuće zastupljenosti mliječnih proizvoda koji su najvrjedniji izvor kalcija. S dovoljnom količinom mliječnih proizvoda, cjelovitih žitarica i suhog voća, u analiziranoj prehrani postignuta je preporučena količina željeza. Iako vegetarijanska prehrana sadrži željezo u sličnoj količini kao i u nevegetarijanskoj prehrani, željezo iz vegetarijanske prehrane je značajno manje raspoloživo za apsorpciju (7), zbog razlika kemijskog oblika željeza i pratećih sastojaka koji pojačavaju ili inhibiraju apsorpciju željeza. Uzevši ovo u obzir, kao i to da je sličnim studijama utvrđen niži status hemoglobina i feritina u vegetarijanske djece (6) poželjno je hematološki pratiti status željeza u djece koja koriste vegetarijanski tip prehrane. Iako je utvrđen nedostatak vitamina B2 u vegetarijanaca (2), njegov je prosječna količina u cjelodnevni obrocima zadovoljila preporuke, najvjerojatnije zbog zastupljenosti mliječnih proizvoda koji su dobar izvor tog vitamina.

6. Zaključak

Rezultati osmogodišnje analize prehrane u dječjom vrtiću koji priprema vegetarijanski način prehrane prosječno su zadovoljili preporuke Prehrambenog standarda za planiranje prehrane u dječjim vrtićima, zbog zastupljenosti mliječnih proizvoda i jaja, kao i raznovrsnih namirnica biljnog porijekla karakterističnih za vegetarijansku prehranu. Važno je istaknuti da je prosječna zastupljenost hranjivih tvari u energetskoj strukturi obroka bila u fiziološkom odnosu. Ovakvi rezultati posljedica su dobro planiranog jelovnika. Usvajanje pravilnih prehrambenih navika djece predškolske dobi briga je javnog zdravstva, stoga je važno podržati veću zastupljenost mliječnih proizvoda u prehrani predškolske djece, osobito u ustanovi koja koristi vegetarijanski tip prehrane.

7. Literatura

1. Rajaram, S, Sabate J. Health benefits of a vegetarian diet. *Nutrition*. 2000;16,:531-533.
2. Messina MJ, Messina VL. *The Dietitian's Guide to Vegetarian Diets: Issues and Applications*. Gaithersburg, MD: Aspen Publishers; 1996.
3. Program zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima. Zagreb: Narodne Novine, broj 105; 2002, Tablica 1.
4. Kaić Rak A, Antonić K. *Tablice o sastavu namirnica i pića*. Zagreb: Zavod za zaštitu zdravlja Republike Hrvatske; 1990.
5. Colić Barić I, Brlečić M. Frequency of dairy products in preschool centers' meals with regard to seasons. *Mljekarstvo*. 2001;51(4); 287-99.
6. Nathan I, Hackett AF, Kirby S. The dietary intake of a group of vegetarian children aged 7-11 years compared with matched omnivores. *Br J Nutr*. 1996;75:533-44.
7. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*. 2003;103:748-65.

8. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL i sur. Dietary Recommendations for Children and Adolescents: A Guide for Practitioners American Heart Association. *Pediatrics*.2006;117:544-59.
9. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Calcium Requirements of Infants, Children, and Adolescents. *Pediatrics*. 1999;104:1152-57.
10. Venti CA, Johnson CS. Modified food guide pyramid for lactovegetarians and vegans. *J Nutr*. 2002;132(5):1050-54.