Unos voća i povrća kod studenata farmacije u Nišu

Maja Nikolić^{1,2},
Martina Nikolić¹,
Bojana Vuković Mirković¹

¹Medicinski fakultet Niš, Bulevar dr Zorana
Đinđića 81, Niš

²Institut za javno zdravlje Niš, Bulevar dr
Zorana Đinđića 50, Niš

Rad primljen: 19.06.2014.

Kontakt adresa:

Prof. dr Maja Nikolić

Adresa: Bul. dr Zorana Đinđića 81, 18000 Niš

Broj telefona: +381 18 4226644

E-mail: mani@junis.ni.ac.rs

Kratak sadržaj:

Pravilna ishrana je od velikog uticaja na zdravstveno stanje svakog pojedinca, a posebno na studentsku populaciju koja je izložena stalnim psihofizičkim naporima. Voće i povrće su grupa namirnica značajna za očuvanje i unapređenje zdravlja mladih. Cilj rada je bio ispitivanje zastupljenosti voća i povrća u ishrani studenata i poređenje sa usvojenim stručnim preporukama. Epidemiološko ispitivanje je sprovedeno na Medicinskom fakultetu u Nišu u periodu od septembra do decembra 2011. godine. Istraživanje je rađeno primenom anonimnog 24-h upitnika po sećanju. Anketom je obuhvaćeno 69 studenata farmacije (7 muškog i 62 ženskog pola). Istovremeno su analizirane istovetne vrste anketa koje su sakupljane za potrebe drugog ispitivanja sprovedenog 2002. god. na Medicinskom fakultetu u Nišu, a ispitanici su bili studenti medicine ($n = 209$). Podaci su upoređeni međusobno, kao i sa usvojenim nutritivnim preporukama, a za statističku analizu upotrebljen je program Excell. Ukupan dnevni unos voća i povrća kod ispitanika iznosio je $405 \pm 213,5g$ i pokazuje negativan trend u odnosu na period pre 10 godina. Društvena tranzicija u prethodnoj deceniji uticala je nepovoljno na prosečan dnevni unos voća i povrća u ishrani studenata Medicinskog fakulteta u Nišu, iako je ukupni unos pomenutih namirnica ostao zadovoljavajući. Negativan trend treba usporiti edukacijom studenata u vezi odgovarajuće zamene i kombinacije namirnica iz ovih grupa

Ključne reči: voće, povrće, ishrana, studenti.

UVOD

Način ishrane značajno utiče na zdravstveno stanje, mentalnu i fizičku sposobnost studenata, kao i radnu sposobnost i kvalitet života. Ukoliko dođe do narušavanja ravnoteže potrebnih supstanci u organizmu, menjaju se određeni metabolički procesi i ako takvo stanje potraje duže vreme, mogu nastati bolesti ili stanja koja bitno oštećuju organizam. To se u početku manifestuje funkcionalnim, a kasnije i organskim poremećajima ćelija, tkiva i organa [1]. Ispitivanje kvaliteta društvene ishrane studenata u Nišu ima dugu tradiciju [2], dok je porodična ishrana ređe ispitivana.

Sadržaj vitamina i minerala u ishrani ima poseban značaj, a najvažniji izvori su voće i povrće. Unos voća i povrća je naročito važan u prevenciji masovnih nezaraznih bolesti [3-10], koje su najčešći razlog umiranja i obolevanja našeg stanovništva. Nedovoljan unos voća i povrća u detinjstvu i mladosti nepovoljno utiče na fizički rast i razvoj, imunitet, fizičku kondiciju i radnu sposobnost, ali i na mentalnu kondiciju i mogućnost učenja, što je od posebnog značaja za učenike i studente [1,11].

Funkcije vitamina i minerala koji se nalaze u voću i povrću, u organizmu su višestruke: u procesu oslobađanja energije iz makronutrijenata (ugljenih hidrata, masti i proteina), u procesu biomineralizacije, kao aktivni delovi metalo-proteina (oko 30% enzima), za funkcionisanje ćelijskih membrana, regulisanje ravnoteže tečnosti u telu, sprovođenje nervnih impulsa, kontrakciju mišića itd.

Povećane potrebe za mineralima i vitaminima prisutne su kod studenata, posebno u vreme ispita i pojačanog stresa. Motiv za ovo istraživanje bio je unapređenje studentske ishrane, kroz odgovarajući unos voća, povrća i njihovih proizvoda.

CILJ RADA

je bio ispitivanje zastupljenosti voća i povrća u ishrani studenata u Nišu i poređenje sa usvojenim stručnim preporukama.

MATERIJAL I METODE

Epidemiološko ispitivanje sprovedeno je u periodu od septembra do decembra 2011. godine na Medicinskom fakultetu u Nišu. Istraživanjem su obuhvaćeni studenti IV godine farmacije ($N=76$), ali su 7 ispitanika isključena iz studije zbog nekompletnosti podataka.

Pre ispitivanja studenti su bili upoznati sa ciljevima i metodologijom ispitivanja i dobijena je njihova saglasnost za istraživanje.

Anketiranje studenata je sprovedeno anonimno uz pomoć 24-h upitnika po sećanju [12]. Takođe, na isti način analizirane su i obrađene istovetne vrste anketa ($N=209$), koje su sakupljane za potrebe drugog ispitivanja sprovedenog 2002.god [13]. Podaci su međusobno upoređeni, a za statističku analizu upotrebljen je program Excell.

Antropometrijska procena stanja ishranjenosti ispitanika rađena je na osnovu određivanja indeksa telesne mase koji je dobijen izračunavanjem nakon merenja telesne mase i telesne visine standardnim postupcima. Ispitanici sa indeksom telesne mase jednakim ili iznad 30 kg/m^2 smatrani su gojaznim, a iznad 25 kg/m^2 predgojaznim.

REZULTATI

Ukupno je ispitano 69 studenata, a među ispitanicima su dominirale pripadnice ženskog pola ($n=62$). Analizirani su podaci studenata starosne

dobi od 22 do 24 godina (muškarci prosečno 22.43 ± 1.18 god, a devojke 22.19 ± 0.69 godina) – tabela 1. Nije bilo statističke razlike u uzrastu između devojaka i mladića, kao ni u navici pušenja. Prosečan indeks telesne mase bio je statistički značajno niži kod devojaka, a u proseku su studenti bili normalno ishranjeni. S obzirom na to da je bilo svega sedam ispitanika muškog pola, dalje analize nisu radjene prema polu.

Karakteristike uzorka su upoređene sa karakteristikama studenata koji su ispitani u 2002.godini (tabela 2). Studenti ispitani pre jedne decenije su bili statistički značajno stariji, budući da se radilo o studentima medicine starijih godina studiranja, ali slični po ishranjenosti i navici pušenja kao studenti ispitani u ovoj studiji, što je omogućilo adekvatno poređenje rezultata u različitim godinama ispitivanja.

Prosečna ishranjenost studenata u obe ispitivane godine bila je zadovoljavajuća i najveći broj studenata je bio normalne ishranjenosti (indeks telesne mase u opsegu 18,5 do 24,9 kg/m²). Prema anketi, registrovan je mali broj pušača, osim kod studenata ispitanih 2002. godine gde je skoro polovina devojaka (43.06%) pušilo. Skoro svi pušači su konzumirali više od 20 cigareta dnevno.

Oko polovine ispitanih studenata farmacije se hrani u porodici, dok je taj broj 2002. god. među studentima medicine bio nešto veći. Oko jedne petine studenata (22%) se u 2011.g. opredelilo za ishranu u studentskim restoranima, što je približno broju studenata iz 2002. godine koji su se hranili na isti način (grafikon 1). Povećan je broj studenata koji samostalno pripremaju hranu u odnosu na period od pre deset godina.

Grafikon 1 Distribucija ishrane kod ispitanih studenata (u%)

Kultura i običaji, uticaj porodice i socijalnog okruženja, ali i dostupnost hrane imaju veliki značaj ne samo u pogledu izbora vrste namirnica, već i u pogledu frekvencije konzumiranja u toku dana [14].

Nakon analize 24-časovnih zapisa unosa voća i povrća, koje su priložili studenti utvrđeno je da je približno 2/3 ispitanika iz 2011. godine u toku dana konzumiralo voće, dok je zabrinjavajuće što 29% ispitanih studenata to nije činilo nijednom u toku dana. Kod unosa povrća je situacija nešto bolja nego kod unosa voća. Povrće je konzumiralo 80% studenata, a nijednom 20%. Kada se dobijeni podaci uporede sa podacima dobijenim 2002. godini zapaža se povoljnija situacija nego 2011. godine.

Na grafikonu 2 prikazana je zastupljenost namirnica iz grupe voća i povrća u dnevnim obrocima studenata.

Prema preporukama Svetske zdravstvene organizacije minimalni dnevni unos voća i povrća treba da bude 400g, odnosno 5 porcija dnevno. Prosečna porcija voća, kao i povrća iznosi 80g, što odgovara jednoj šolji (250 ml) svežeg lisnatog povrća ili komadu svežeg voća (jedna srednja

Tabela 1. Mogući vaskuloprotektivni efekti određenih sastojaka hrane

	Muškarci n=7	Devojke n=62	Statistika
Uzrast (god)	22.43±1.18	22.19±0.69	0.805* (p>0.05)
Telesna masa (kg)	80.57±9.27	59.05±8.18	6.515* (P<0.001)
Telesna visina (m)	179.57±9.27	166.87±7.34	4.228* (P<0.001)
Indeks telesne mase (kg/m²)	23.68±5.31	21.2±2.69	2.060* (P<0.05)
Pušači	1 (14.26%)	9 (14.52%)	0.74** (p>0.05)

*-t test **- Fisher test

Tabela 2. Uporedni pregled karakteristike ispitanika

	2002.god* n=209	2011.god n=62	Statistika
Uzrast (god)	25.16±1.05	22.2±0.76	21.610 (P<0.001)
Telesna masa (kg)	66.3±14.2	61.16±10.56	2.763 (P<0.01)
Telesna visina (m)	171.59±9.32	168.16±8.06	2.737(P<0.01)
Indeks telesne mase (kg/m²)	22.33±3.15	21.59±2.91	1.723 (p>0.05)
Pušači	29 (42.02%)	10 (14.49%)	0.2# (p>0.05)

*Nikolic i sar, 2003.(13)

#-Mantel-Haenzel hi2-test

jabuka, kruška, banana, 2 kivija), odnosno ½ šolje (125 ml) kuvanog ili seckanog povrća [15].

Grafikon 2. Zastupljenost namirnica iz grupe voća i povrća u dnevnim obrocima studenata (u gramima)

Prosečni dnevni unos voća u 2011. god. kod studenata farmacije u Nišu iznosio je oko 270g (3,3 porcije) što se može smatrati zadovoljavajućim ukoliko je unos povrća dovoljan. Na osnovu dobijenih rezultata, ustanovljeno je da postoji statistički značajan pad u unosu citrusnog voća kod studenata, odnosno studenti su 2002. godine znatno više unosili citrusno voće u odnosu na studente anketirane 2011. godine. Međutim, 2011. godine se zapaža veći unos ostalih vrsta voća, pre svega jabuka, a na to verovatno utiče jeftinija cena ovog voća i ekonomske prilike. Unos prerađevina od voća, uglavnom voćnih sokova i marmelade je u silaznom trendu, verovatno zbog sve težih ekonomskih uslova.

Što se tiče povrća, ne postoji statistička razlika u unosu svežeg povrća u ispitanim godinama. Od povrća bio je najzastupljeniji krompir, zatim zeleno lisnato povrće, dok se znatno manje unosi plodovito i korenasto povrće (paprika, paradajz, šargarepa). Ukupan unos povrća je zadovoljavajući (Tabela 3).

Razlika u unosu voća i povrća kod studenata u odnosu na tip ishrane prikazana je grafički (grafikon 3, grafikon 4). Rezultati istraživanja pokazuju nešto veći unos voća u porodičnoj ishrani u odnosu na društvenu, što ukazuje na povoljne porodične navike. Dostupnost zdravih namirnica u porodici i porodični obrazac ishrane, utiču na svakodnevnu ishranu mladih. Odvajanjem mladih od porodičnog okruženja dolazi do promena u pogledu izbora hrane. Novi obrazac ishrane često karakteriše korišćenje hrane pripremljene van kuće, a to podrazumeva i nizak unos voća i povrća, što se može zaključiti i u ovoj studiji. Kod studenata koji se samostalno hrane zapaža se veći unos prerađevina od voća, pre svega sokova, a smanjeni unos svežeg voća.

Grafikon 3. Unos voća (u gramima) kod studenata u odnosu na tip ishrane (2011.god.)

Rezultat sprovedene ankete pokazuje da je ishrana studenata koji se hrane u menzi kvalitetnija u pogledu unosa povrća u odnosu na studente koji se hrane u porodici ili sami brinu o svojoj ishrani. Razlozi za to su unapređenje studentske društvene ishrane, posebno nakon usvajanja najnovijih zakonskih propisa [16].

Tabela 3. Dnevni unos voća i povrća (u gramima)

	2002. godina*	2011. godina	Statistika
Citrusno voće	185,8±127,26	115,38±68,87	1,91 (p<0,05)
Ostalo voće	148,2±103,1	156,67±94,26	-0,43 (p>0,05)
Mahunarke	135,3 ± 66,1	127,5 ± 76,64	0,36 (p>0,05)
Krompir	173,87±56,2	151,4±62,52	1,8 (p>0,05)
Zeleno lisnato povrće	137,4±70,1	117,3±50,2	1,08 (p>0,05)
Plodovito i korenasto povrće	80,3±53,4	96,7±60,54	-1,38 (p>0,05)
Prerađevine od voća	286,1±166,6	230±106,45	1,51 (p>0,05)
Prerađevine od povrća	80,95±70,3	17,2±36,9	3,19 (p<0,001)

*Nikolic i sar, 2003.(13)

Grafikon 4. Unos povrća (u gramima) kod studenata u odnosu na tip ishrane (2011.god.)

Unos voća i povrća posebno je važan za pušače [17,18], koji imaju povećane potrebe, naročito za vitaminom C. Dosadašnja istraživanja pokazuju da pušači manje vode računa o svojoj ishrani, pa shodno tome unose manju količinu voća i povrća u odnosu na nepušače, što dodatno narušava njihovo zdravlje. Međutim, ova studija je pokazala da ne postoji statistički značajna razlika u dnevnom unosu voća i povrća između pušača i nepušača – Tabela 4.

Različita istraživanja su pokazala da mladi relativno dobro znaju koje su namirnice poželjne u pravilnoj ishrani i imaju o tome pozitivne stavove. To nije uvek dovoljno i potreban je dodatni napor zdravstvenih vaspitača da bi se povećalo konzumiranje zdravih namirnica. Nakon sistematizacije dobijenih podataka može se zaključiti da su ispitani studenti farmacije u Nišu imali pravilan režim ishrane u pogledu unosa voća i povrća. Dostignut je minimalni dnevni unos koji

preporučuje Svetska zdravstvena organizacija, a to je 400 g voća i povrća. Međutim, kako se ova populacija još uvek nalazi u periodu rasta i razvoja i izložena je povećanom intelektualnom naporu i stresu tokom ispita, ovakav unos voća i povrća je nedovoljan. Poređenje u radu je radjeno između studenata početnih godina studija (2011.god.) i na kraju studija (2002.god.), tako da nije lako odrediti da li su zapažene razlike uslovljene proteklom desetogodišnjim periodom ili su nastale kao posledica zrelosti ispitanika koje u periodu između svoje 22. i 25. godine sazrevaju, osamostaljuju se i donose drugačije odluke u okviru svoje ishrane.

U svakom slučaju, neophodno je dalje jačati svest o značaju voća i povrća, naročito kod studenata pušača, kako u smislu količine i raznovrsnosti, tako i kombinacije namirnica iz navedenih grupa, posebno zbog toga što je zabeležen negativni trend unosa voća i povrća kod studenata u odnosu na period pre deset godina.

ZAKLJUČAK

Društvena tranzicija u prethodnoj deceniji uticala je nepovoljno na prosečan dnevni unos voća i povrća u ishrani studenata Medicinskog fakulteta u Nišu, iako je ukupni unos pomenutih namirnica ostao zadovoljavajući. Neophodna je ciljana edukacija studenata u vezi odgovarajuće zamene i kombinacije namirnica iz ovih grupa.

Tabela 4. Razlika u unosu voća i povrća (u gramima) kod studenata pušača i nepušača

	Nepušači n=59	Pušači n=10	p
Citrusno voće	140,0±99,4	183,0±125,8	-0,62 (p>0,05)
Ostalo voće	176,8±84,7	124,0±60,3	1,29 (p>0,05)
Mahunarke	162,7±64	93,3±92,9	1,53 (p>0,05)
Krompir	149,6±65,3	150,0±50,0	-0,01 (p>0,05)
Lisnato zeljasto povrće	123,8±50,9	75,0±7,1	1,31 (p>0,05)
Plodovito i korenasto povrće	104,6±68,1	70,0±43,2	0,98 (p>0,05)
Prerađevine od voća	205,0±111,8	200,0±0,0	0,07 (p>0,05)
Prerađevine od povrća	57,5±27,6	48,0±30,3	0,58 (p>0,05)

LITERATURA

1. Ćurin K, Knezović Z, Marušić J. Kakvoća prehrane u studentskom centru u Splitu, Med Jad 2006; 36 (3-4):93-100
2. Nikolić M. Sanitarno-higijensko stanje i kvalitet društvene ishrane studenata u Nišu, Specijalistički rad, Medicinski fakultet u Nišu, 1997.
3. Kok, F.J., Kampmann, E. Epidemiological evidence for a protective effect of fruits and vegetables. Scand J Nutr 1999; suppl. 34:2S-20S.
4. World Health Organization: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation Geneva: World Health Organization 2003.
5. Nikolić M, Stanković A, Jović S. Medical importance of food glycemic index determination MD - Medical data 2013;5(1): 49-52,
6. Trajković-Pavlović Lj. Potassium and health. Hrana i ishrana 2013;54 (1): 1-6.
7. Bazzano LA, Li TY, Joshipura KJ, Hu FB: Intake of fruit, vegetables, and fruit juices and risk of diabetes in women. Diabetes 2008; 31:1311-1317.
8. Utsugi MT, Ohkubo T, Kikuya M, Kurimoto A, Sato RI, Suzuki K, Metoki H, Hara A, Tsubono Y, Imai . Fruit and vegetable consumption and the risk of hypertension determined by self measurement of blood pressure at home: the Ohasama study. Hypertens Res 2008; 31:1435-1443.
9. Nikolić M, Nikić D, Petrović B. Fruit and vegetable intake and the risk for developing coronary heart disease. Cent Eur J Public Health 2008; 16(1):17-20.
10. Dauchet L, Amouyel P, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of stroke: A meta-analysis of cohort studies. Neurology 2005; 65(8):1193-7.
11. Trabucco G, Nikolić M, Vuković Mirković B. Nutritional knowledge and behavior among students practicing sports: Comparison between two countries. Acta Facultatis Medicae Naissensis 2013; 30(4): 201-208.
12. Gibson R, Ferguson E An interactive 24-hour recall for assessing the adequacy of iron and zinc intakes of developing countries. Technical monograph 8. Washington, DC: Harvest Plus; 2008.
13. Nikolić M, Kostić Ž, Mitrović R, Djordjević V. Način ishrane kao faktor rizika za nastanak malignih oboljenja, Međunarodni kongres Health for all – Health perspective in 21st century, Banja Luka, Zbornik radova 2003; 4:114-121.
14. Jovanović V, Simić V, Obradović V, Vasiljević S. Karakteristike ishrane mladih uslovljene socioekonomskim faktorima, Zdravstvena zaštita 2011; 6: 21-30.
15. Agudo A, Measuring intake of fruit and vegetables. Background paper for the Joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health, Kobe, Japan 2004.
16. Pravilnik o standardima kvaliteta ishrane učenika i studenata Sl. glasnik RS", br. 67/11
17. Lepsanović L, Brkljač O, Lepsanović Lj. Uticaj pušenja na metabolizam lipoproteina, Medicinski pregled 2001; LIV(9-10):453-8.
18. Bišćević A. Oxidative-antioxidative effects and consumption of fruits and vegetables in the young population Hrana i ishrana 2003; 44(1-2):27-29.

Fruits and vegetables intake in pharmacy students in Niš

Nikolić M.^{1,2},
Nikolić M.¹,
Vuković Mirković B.¹

¹Faculty of Medicine, University of Niš
²Public Health Institute Niš

Summary: Proper nutrition is of a particular importance for the health of each individual, especially the student population that is exposed to constant psychological and physical stresses. Fruits and vegetables are important group of groceries for the preservation and improvement of youth health. The aim of this study was to investigate the distribution of fruit and vegetables in the diet of students and comparison with accepted professional guidelines. An epidemiological study was conducted at the Medical Faculty in Nis in the period from September to December 2011. The study was conducted using an anonymous 24-h survey by memory. At the same time, identical types of surveys that were collected for another study conducted in 2002 in School of Medicine in Nis were analyzed and processed, and the subjects were medical students (n=209). The data were compared with each other and with nutritional recommendations, and Excel was used for statistical analysis. The total daily intake of fruits and vegetables in subjects was $405 \pm 213,5g$ and it shows a negative trend compared with the period of 10 years ago. The social transition in the past decade has affected adversely the average daily intake of fruits and vegetables in the diet of students of the Medical Faculty in Nis, although the total intake of these foods has remained satisfactory. The negative trend should be slow down by educating students regarding appropriate replacement or combinations of these foods.

Key words: fruits, vegetables, nutrition, students.