

Zrinka Puharić
Jelica Perasović

UDK: 616-053.2(497.5-35Bjelovarsko-bilogorska županija)
Izvorni znanstveni članak
Rukopis prihvaćen za tisak: 22. 5. 2013.

IMA LI RAZLIKE U STUPNJU UHRANJENOSTI PRVOŠKOLACA BJELOVARSKO-BILOGORSKE I SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE?

Sažetak

Pretilost ubrajamo u najozbiljnije zdravstvene probleme, s kojima se suočava suvremeni svijet i koji poprima fenomen globalne epidemije. Broj pretilih osoba se u zadnjih 30 godina udvostručio te se procjenjuje da je u svijetu trenutno više od 1,7 milijarda ljudi starijih od 20 godina prekomjerno teško, a 200 milijuna muškaraca i 300 milijuna žena pretilo, dok je 43 milijuna djece mlađe od 5 godina prekomjerno teško. Većina njih, čak 35 milijuna živi u zemljama u razvoju, a 8 milijuna u razvijenim zemljama. [1]

Pothranjenost je posljedica nedostatne i neadekvatne prehrane što može za posljedicu imati ugrožavajuće utjecaje na zdravlje djeteta i općenito na rast i razvoj djeteta. Mora se pravovremeno otkriti i početi liječiti na stručan i primjeren način.

Ključne riječi: pravilna prehrana; pretilost; pothranjenost; prvoškolci; školska medicina.

1. Uvod

Antropometrijska mjerenja su najvažniji način ocjene uhranjenosti pojedinog djeteta ili određene populacije. Među brojnim antropometrijskim pokazateljima od praktičnog su značenja podatci o tjelesnoj masi, tjelesnoj visini, odnosno duljini, opsegu glave, opsegu nadlaktice i debljini masnog tkiva iznad tricepsa nadlaktice. Promjene tjelesne mase, opsega nadlaktice i debljina masnog tkiva iznad tricepsa jako su osjetljive na akutna i kratkotrajna gladovanja. Tjelesna visina nije osjetljiva na kratkotrajno gladovanje, ali se i ona mijenja uz dugotrajno pothranjivanje. [2]

S obzirom da su antropometrijska mjerenja najvažniji pokazatelji rasta djece, potrebno ih je izvesti vrlo precizno poštujući propisane standarde.

Praćenje tjelesnog rasta i definiranje stupnja uhranjenosti djece i mladih osobito je važno u vrijeme njihovog rasta i razvoja. Razlozi za to su višestruki. Važan razlog je u svakodnevnom preventivnom i kliničkom radu zbog procjene rasta djeteta i njegove uhranjenosti kao odgovor na pitanje je li u granicama karakterističnim za

dob i spol ili postoje odstupanja. Drugi razlog je javnozdravstveni jer su promjene stupnja uhranjenosti vrlo osjetljiv pokazatelj zdravlja i prehrane stanovništva, ako se na odgovarajući način izuzme utjecaj genetskog potencijala. [3] Debljina je rezultat razlike između hranom unesene i potrošene energije te bioloških odrednica organizma.

Velika američka studija pokazuje da je 17 % djece i adolescenata u dobi od 2. do 19. godine pretilo, odnosno iznad 95 centile težine s obzirom na dob i spol u Americi. [4] Porast prekomjerne težine i pretilosti kod djece zabilježen je u Kanadi, Velikoj Britaniji, Kini, Njemačkoj, Francuskoj i Finskoj. [5] Prevalencija prekomjerne tjelesne težine i pretilosti 2010. godine iznosila je 40 % u Sjevernoj Americi i zemljama istočnog Mediterana, 38 % u Europi, 27 % u zapadnopacifičkim zemljama i 22 % u jugoistočnoj Aziji. [6] Slične podatke pokazuju i sistematski pregledi službi za školsku medicinu, a prema njima u osnovnoj školi je prekomjerno teško i pretilo 13,97 % dječaka i 12,34 % djevojčica. [7] Osobito brine porast tjelesne težine dječje dobi. Istraživanja pokazuju da većina pretile djece ostaje pretilo čitav život sa svim zdravstvenim i socijalnim posljedicama koje debljina donosi, kao što su zadirkivanje vršnjaka [9] pa čak i razvoj depresije u adolescentnoj i odrasloj dobi. [10]

Pretilost nije samo estetski problem pojedinca, već i društveno-zdravstveni problem. Pretila osoba u povećanoj je opasnosti od nastanka sljedećih bolesti: diabetesa tip 2, kardiovaskularnih bolesti, bolesti jetre i bubrega, gastroenteroloških bolesti, artroza, tromboembolijskih bolesti, te nekih vrsta karcinoma. [11]

Svjetska zdravstvena organizacija upozorava na problem pretilosti kod mladih ističući kako je najvažnija dugoročna posljedica njezina prisutnost i u odrasloj dobi, što se očituje povećanim pobolom i smrtnošću od kroničnih bolesti. [1]

Pothranjenost ili mršavost, bez obzira je li riječ o organskim ili neorganskim uzrocima nenapredovanja na tjelesnoj masi, u osnovi uvijek određuje jedan od četiriju čimbenika: nedovoljan unos hrane, smanjeno iskorištavanje hrane, povećan gubitak hrane ili povećane potrebe za hranom. [12]

Ukoliko kalorijska vrijednost hrane nije dovoljna, organizam je prisiljen da svoje energetske potrebe podmiruje razgradnjom vlastitih rezervi (potkožno masno tkivo). Kad se te pričuve potroše, organizam je primoran da razgrađuje vlastite bjelančevine, prvo iz mišićnog tkiva, a zatim iz unutrašnjih organa, što može imati teške posljedice po zdravlje.

U razdoblju od 1997. do 2002. godine u Hrvatskoj su provedena antropometrijska mjerenja visine i tjelesne mase oko 500 učenika u odabranim školama iz deset županija s područja slavonske, sjeverozapadne, primorske i dalmatinske regije. Stanje uhranjenosti ocijenjeno je na temelju pokazatelja visine-za-dob, tjelesne mase-za-visinu i indeksa tjelesne mase prema dobi i spolu u usporedbi s međunarodnim referentnim vrijednostima i kriterijima NCHS/SZO. Prema distribuciji z-vrijednosti tjelesne mase-za-visinu prosječno je 69,5 % djece bilo pravilno uhranjeno, a 0,9 %

djece neishranjeno. Mršave, odnosno blago neishranjene djece bilo je 13,4%. Povećanu tjelesnu masu imalo je 11 % djece, a 5,2 % je bilo pretilo. [13]

Podatci skupljeni na sistematskim pregledima službi za školsku medicinu pokazuju da je u osnovnoj školi pothranjeno (umjereno ili jako) 4,82 % dječaka i 4,85 % djevojčica. [7]

Hrvatska je mala zemlja, ali je stoljećima bila sjecište različitih kultura, što se osjeća i u gastronomiji. Na dalmatinsku kuhinju najveći utjecaj je imala talijanska kuhinja, a na kuhinju kontinentalne Hrvatske utjecale su mađarske i srednjoeuropske kuhinje sa zapada, kao i turske i arapske kuhinje s istoka.

Karakteristika kuhinje kontinentalne Hrvatske je sklonost hranjivim, "konkretnim" jelima i namirnicama poput mesa (svinjetina, perad, govedina, riječna riba, divljač), raznih vrsta povrća (krumpir, grah, mahune, zelje, luk, paprika, rajčica, cikla), voća (šljiva, marelica, jabuka, kruška), žitarica (pšenica, ječam, raž, heljda), mliječnih proizvoda (od kravljega mlijeka) i jaja te tradicionalnih bistrih i gušćih juha.

Kuhinja hrvatske obale i otoka je tipična **mediteranska**, a zasniva se na ribi i plodovima mora, grožđu i vinu, maslinama i maslinovu ulju, ovcama i kozama, smokvama, samoniklom bilju i mirisnim začinima (lovor, ružmarin, bosiljak, kadulja, peršin, češnjak, masline, kapare).

2. Ciljevi

Ispitati stupanj uhranjenosti prvoškolaca Bjelovarsko-bilogorske i Splitsko-dalmatinske županije, usporediti ga i vidjeti utječu li na njega navike jedenja.

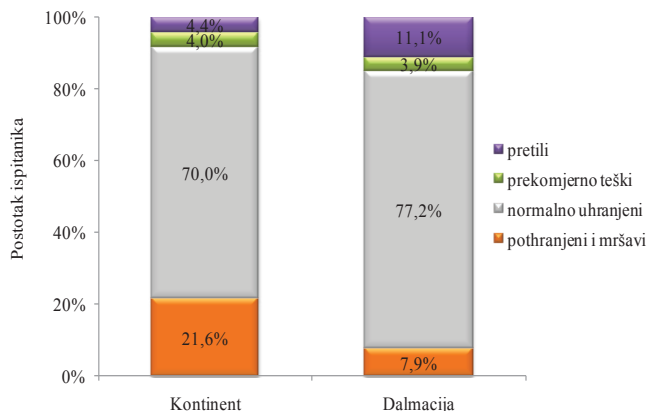
3. Ispitanici i metode

Anonimnom anketom anketirano je 430 roditelja Bjelovarsko-bilogorske i 648 roditelja Splitsko-dalmatinske županije prilikom upisa djece u prvi razred. Djeci je mjerena tjelesna težina i tjelesna visina nakon koje im se određivao stupanj uhranjenosti pomoću centilnih krivulja s obzirom na dob i spol. [3] Prosječna dob djece je $6,8 \pm 0,20$ godina. U ispitivanju je sudjelovalo 50,2 % dječaka iz Bjelovara i 54,2 % iz Splita, te 49,8 % djevojčica iz Bjelovara i 45,8 % iz Splita.

4. Rezultati

U istraživanju je sudjelovalo 82,8 % majki i 17,2 % očeva. Od roditelja 10,2 % ima završenu osnovnu školu, 71,3 % srednju, a 18,5 % višu ili visoku školu.

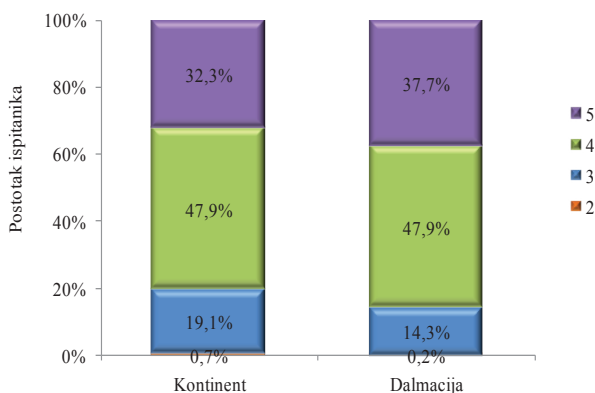
Grafikon 1. Stupanj uhranjenosti prema percentilama za spol i dob, s obzirom na regiju



Stupanj uhranjenosti djece prema percentilama za spol i dob s obzirom na regiju pokazuje statistički značajnu razliku ($\chi^2=52.128$, $ss=3$, $p<0.001$) – više je pretelih prvašića u Dalmaciji (11,1 %), nego na kontinentu (4,4 %) dok je na kontinentu više pothranjenih i mršavih (21,6 %) za razliku od Dalmacije (7,9 %).

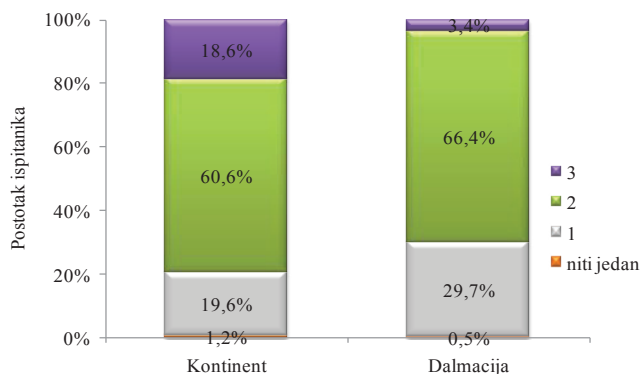
Raspodjela odgovora s obzirom na regiju Kontinent – Dalmacija Prehrambene navike

Grafikon 2. Koliko obroka ima dijete u jednom danu?



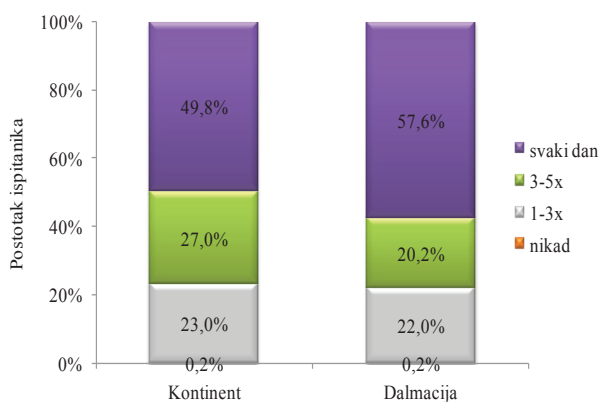
Razlika je statistički značajna ($\chi^2=7.801$, $ss=3$, $p=0.050$), djeca u Dalmaciji imaju više dnevnih obroka u odnosu na djecu s kontinenta.

Grafikon 3. Koliko kuhanih obroka ima Vaše dijete u jednom danu?



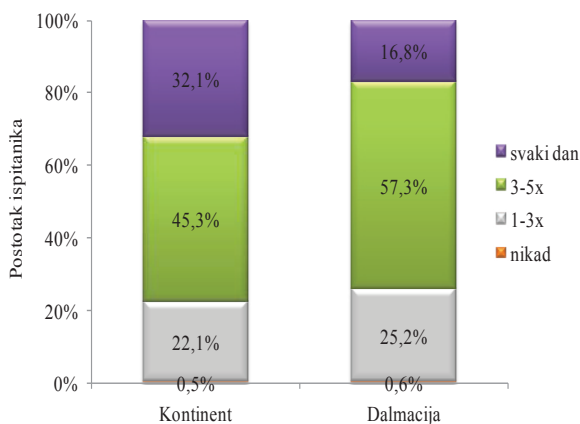
Statistički značajna razlika ukazuje na to da djeca na kontinentu imaju više kuhanih obroka ($\chi^2=76.508$, $ss=3$, $p<0.001$).

Grafikon 4. Koliko puta tjedno Vaša obitelj zajedno jede (roditelji i djeca)?



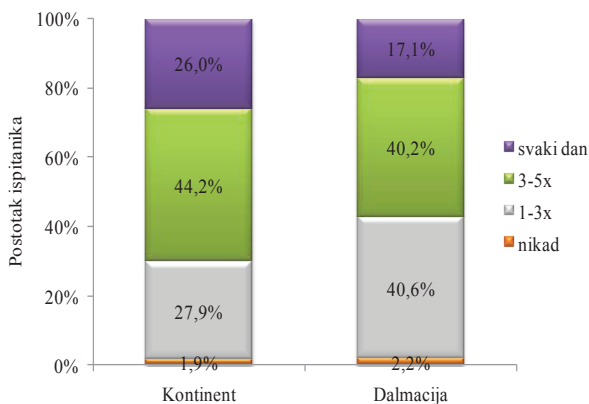
Razlika je statistički značajna ($\chi^2=8.293$, $ss=3$, $p=0.040$), u Dalmaciji obitelji češće svakodnevno jedu zajedno.

Grafikon 5. Koliko puta tjedno Vaše dijete jede meso?



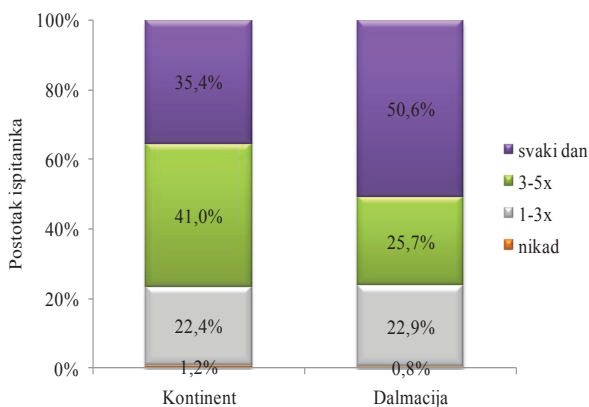
Razlika je statistički značajna ($\chi^2=34.396$, $ss=3$, $p<0.001$), na kontinentu djeca češće jedu meso.

Grafikon 6. Koliko puta tjedno Vaše dijete jede povrće?



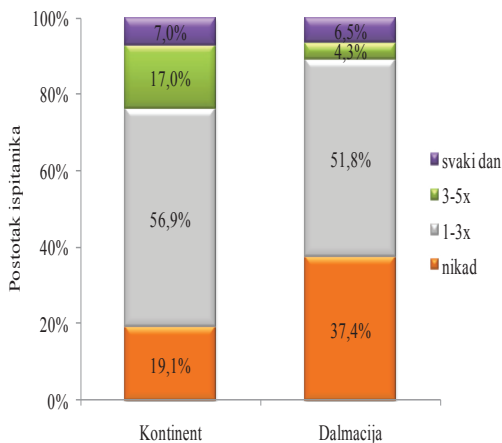
Razlika je statistički značajna ($\chi^2=22.962$, $ss=3$, $p<0.001$), na kontinentu djeca češće jedu povrće u odnosu na Dalmaciju.

Grafikon 7. Koliko puta tjedno Vaše dijete jede voće?



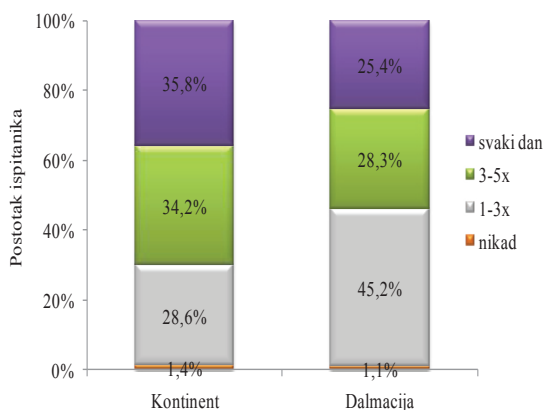
Razlika je statistički značajna ($\chi^2=32.844$, $ss=3$, $p<0.001$), u Dalmaciji djeca češće jedu voće.

Grafikon 8. Koliko puta tjedno Vaše dijete pije gazirana pića (Coca-Cola) te sokove za razrjeđivanje?



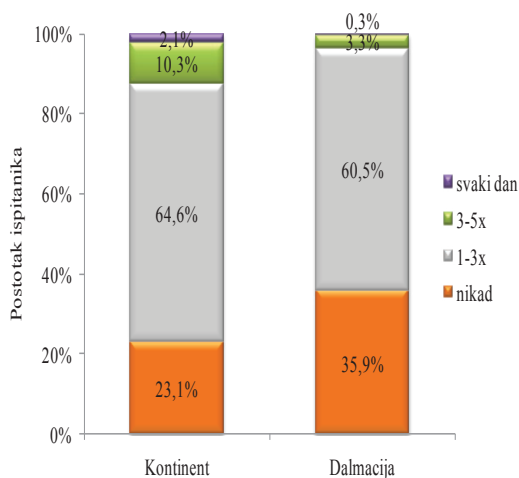
Razlika je statistički značajna ($\chi^2=73.880$, $ss=3$, $p<0.001$), a znači da na kontinentu djeca češće piju takva pića.

Grafikon 9. Koliko puta tjedno Vaše dijete jede slatkiše (kolači, sladoled, čokolada)?



Razlika je statistički značajna ($\chi^2=31.021$, $ss=3$, $p<0.001$), djeca u Dalmaciji rjeđe jedu slatko.

Grafikon 10. Koliko puta tjedno Vaše dijete jede fast food, brzu hranu (pizza, sendvič, hamburger)?



Razlika je statistički značajna ($\chi^2=42.965$, $ss=3$, $p<0.001$), djeca na kontinentu češće jedu fast food.

5. Zaključak

Rezultati ovog istraživanja vrlo su zanimljivi, tim više, jer su anketu ispunjavali roditelji. Oni pokazuju da je u Dalmaciji statistički značajno veći broj prekomjerno teških i pretilih prvašića, dok je na kontinentu više umjereno i teže pothranjene i mršave djece. Mali Dalmatinci imaju veći broj obroka dnevno, jedu češće voće a rjeđe slatkiše, te češće jedu u obiteljskom okružju.

Djeca s kontinenta imaju veći broj kuhanih obroka u danu, češće jedu meso i povrće, ali i češće konzumiraju gazirana pića i sirupe te fast food hranu. Rezultati nisu donijeli očekivane vrijednosti nižeg broja prekomjerno teške i pretile djece u Dalmaciji, bez obzira na tradicionalno zdraviju i niže kaloričniju prehranu. Slične rezultate objavila je i Grčka, mediteranska zemlja, koja je na uzorku od 4.786 djece u dobi 10-12 godina zabilježila dosad najveći broj prekomjerno teške i pretile djece ikad: 42,8 % dječaka i 39,8 % djevojčica. [14]

Zabrinjava podatak o 21,6 % umjereno i teže pothranjene djece u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji.

Tko su djeca ispod 10 percentile težine za spol i dob? U 80 % slučajeva to su djeca čije se percentilne vrijednosti težine za dob podudaraju s onima visine za dob, dakle posve proporcionalno građena djeca, koja, ili genetski imaju predispozicije za niži rast i time nižu težinu, ili djeca, koja će u tzv. pubertetskom zamahu rasta 16.-17. godine dostići prosjek visine i težine svojih vršnjaka. Manji dio su djeca s usporenim rastom i razvojem zbog nedostatka hormona ili nepravilne prehrane. Svu djecu ispod 10 percentile s obzirom na spol i visinu i težinu treba češće vagati i mjeriti te u rad uključiti i roditelje kako bismo na vrijeme uočili i zaključili u koju od gore navedenih skupina pripadaju te na vrijeme poduzeli potrebne mjere (supstitucijska terapija, promjena prehrane). Predlažemo dalje praćenje stupnja uhranjenosti djece da vidimo je li taj podatak vezan samo uz ovu upisnu generaciju, ili se zaista treba aktivno uključiti u njegovo rješavanje.

Uspoređivanjem podataka dobivenih ovim istraživanjem s podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u istraživanju *Ponašanje u vezi sa zdravljem djece školske dobi* (HBSC), dobivenim na reprezentativnom uzorku djece dobi 11, 13 i 15 godina, uočavamo sljedeće: svaki dan voće ne jede 66 % djece u Hrvatskoj, 49,4 % predškolaraca u Dalmaciji i 64,6 % u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, povrće svakodnevno ne konzumira 76 % djece u Hrvatskoj, 82,9 % predškolaraca u Dalmaciji i 74,0 % u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Svakodnevno piju gazirana i ostala slatka pića 6,5 % predškolaraca u Dalmaciji i 7,0 % u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, dok starija djeca na nivou Hrvatske konzumiraju u znatno većem postotku, čak 30,0 % dječaka i 22,0 % djevojčica. Slatkiše svakodnevno konzumira 25,4 % predškolaraca u Dalmaciji i 35,8 % u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, dok ih na nivou Hrvatske konzumira 33,0 % dječaka i 38,0 % djevojčica. [15] Iz navedenog se vidi statistički značajan porast upotrebe gaziranih i ostalih slatkih pića učenika viših razreda

osnovne škole u odnosu na predškolsku dob. Budući je ono štetno za zdravlje i puno tzv. praznih kalorija kao namirnica, potrebno je očito više raditi na upoznavanju djece i roditelja s kvalitetnijim izborom namirnica.

Kao liječnici specijalisti školske medicine smatramo da se naša struka treba aktivnije uključiti u primarnu prevenciju debljine mladih, edukacijom roditelja i ustanova za čuvanje i boravak djece, kontrolom provođenja standarda i normativa prehrane predškolske i školske djece u vrtićima i školama, korištenjem medija i sportskih udruga za promicanje aktivnog i zdravog načina života, te sekundarno, aktivnim individualnim i timskim radom s djecom pod povećanim rizikom u vidu razgovora, savjetovanja, skupina potpore.

Republika Hrvatska je nedavno uvela *Normative za prehranu učenika u osnovnoj školi*, jer je poznato da školska djeca provode većinu dana u školi i školska kuhinja je prikladno mjesto za njihovo provođenje. Oni propisuju preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari za učenike prema dobi i spolu za planiranje prehrane u osnovnoj školi, preporučeni dnevni unos vitamina i mineralnih tvari, vrijeme posluživanja obroka i raspodjelu preporučenog dnevnog unosa energije po obrocima, preporučeni unos energije i broj obroka za učenike s obzirom na duljinu boravka u školi, preporučene vrste hrane i jela po obrocima, preporučenu učestalost pojedinih kategorija hrane u planiranju dnevnih i tjednih jelovnika za učenike, preporučene vrste hrane i jela u planiranju dnevnih i tjednih jelovnika za učenike te hranu koju treba rijetko konzumirati ili izbjegavati. Preporučena kalorijska vrijednost djece dobi 7 godina je 1.700 Kcal/dan za djevojčice i 1.900 Kcal/dan za dječake, raspodijeljena u pet dnevnih obroka. Svaki dan se u jelovnik preporuča staviti nešto od sljedećih proizvoda: mlijeko i mliječne proizvode, meso, perad, jaja, mahunarke, orašaste plodove i sjemenke u mljevenom obliku, ribu, žitarice, proizvode od žitarica i krumpir, voće, povrće i vodu, dok se uporaba hrane s visokim udjelom masti, šećera i soli poput kolača, pekarskih proizvoda, kompot, marmelada/džemova, meda, sladoleda i ostalih slastica, gaziranih sokova i onih za razrjeđivanje te začina i proizvoda kod kojih je struktura homogena radi mljevenja (pašteta, hrenovke, mesni naresci i sl.), instant juha preporučuje u organizam unositi što rjeđe i u što manjim količinama, dvaput mjesečno. [16]

Osobitu pažnju treba posvetiti hrani bogatoj vlaknima, poput cjelozrnatog kruha, žitarica, voća i povrća, jer ona prevenira karijes, potiče crijevnu pokretljivost, kontrolira razinu šećera i masti u krvi, što sve smanjuje rizik od nastanka pretilosti, dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti i određenih vrsta tumora. [17]

Provođenje prevencije pretilosti u dječjoj dobi zahtijeva multidisciplinarni pristup, koji uz obitelj obuhvaća sve razine obrazovnog i zdravstvenog sustava. Nositelji programa prevencije pretilosti su stručni timovi koji se koordiniraju na lokalnoj i nacionalnoj razini, a čine ih: pedijatar/specijalist školske medicine, profesor tjelesne i zdravstvene kulture, nutricionist i psiholog. Cilj primarne prevencije pretilosti

je poticati djecu i mlade da usvoje zdrav način života, što je ujedno i najzahtjevniji dio čitavog preventivnog programa, jer iziskuje dugotrajnu motivaciju velikog broja sudionika različitog profila. Sekundarna prevencija je usmjerena na rizičnog pojedinca, odnosno populaciju rizičnu za razvoj pretilosti. Cilj je pravodobno uočiti postojanje prekomjerne tjelesne mase i moguću pojavu bolesti vezanih za pretilost. Kontrolira se vrijednost krvnog tlaka, lipidograma, hepatograma, urina i glukoze u krvi. Održavanje primjerene tjelesne mase nadzire se antropometrijskim mjerenjem minimalno jedan put, optimalno dva puta na godinu. Tercijarna prevencija zasniva se na multidisciplinarnom pristupu i iziskuje individualno sagledavanje problema pretilosti i bolesti vezanih za pretilost, uz redovito antropometrijsko i biokemijsko praćenje. [18]

Škola je mjesto gdje djeca provode 4-8 sati dnevno ovisno o dobi i aktivnostima, devet mjeseci u godini. Tijekom tog vremena moraju jesti i piti barem jedan obrok, a poznato je da je školska dob period u kom se razvijaju zdrave navike, uključujući i one prehrabene. [19]

Kao pozitivan primjer možemo uzeti preventivni školski program *Zdravi doručak*, koji uključuje učiteljice nižih razreda osnovnih škola, javnozdravstvene djelatnike, medicinske sestre i liječnike koji podučavaju u školskim blagovaonicama o važnosti doručka za sve dobne skupine, osobito djecu. Program *Zdravi doručak* promovira doručak sastavljen od šalice punomasnog mlijeka, dvije šnite kruha s djevičanskim maslinovim uljem i voćem, te naglašava važnost fizičke aktivnosti. Program je obuhvatio 37.000 djece u 14 godina postojanja i povećao postotak školske djece koja doručkuju s 88 na 91,5 %. [20, 21]

I u našoj zemlji, uvođenjem zdravstvenog odgoja i modula *Živjeti zdravo*, u prvom razredu osnovne škole u sklopu pravilne prehrane predviđa se objašnjenje pojmova osnovnih prehrabnenih namirnica i piramide zdrave prehrane (za djevojčice i dječake u dobi od 7 do 9 godina), higijena jela i bonton za stolom. U sklopu predavanja o zdravoj prehrani u drugom razredu definira se obrok, i objašnjava se važnost jutarnjeg obroka, te primjeren broj obroka i međuobroka. Treći razred uči o važnosti vode i prepoznavanje namirnica bogatih skrivenim kalorijama, objašnjava im se podrijetlo i proizvodnja hrane, te piramida zdrave prehrane za djevojčice i dječake u dobi od 9 do 12 godina. Četvrti razred usvaja opis ljudskog tijela, objašnjenje dnevnog ritma aktivnosti, obroka i odmora, te usvajanje sposobnosti vođenja dnevnika prehrane. U petom razredu modul *Živjeti zdravo* obrađuje teme izvora hrane u prirodi, uzgoj biljnih i životinjskih vrsta za ljudsku prehranu, te podrijetlo i proizvodnju hrane. Učenici će usvojiti i vještinu izrade jelovnika i priprave jednostavnih međuobroka. U šestom razredu podskupina zdrave prehrane obrađuje teme usklađenosti prehrane i izrade jelovnika ovisno o godišnjem dobu i životnoj zajednici, te povezanost prehrane i tradicije, važnost ljekovitih biljaka u ljudskoj prehrani, prepoznavanje otrovnih biljaka i gljiva i zastupljenost morskih i

slatkovodnih organizama u ljudskoj prehrani. Osmi razred u navedenom modulu predviđa posebno opširnu temu o probavnom sustavu: građa i funkcija, bolesti probavnog sustava, prehrambene potrebe i problemi u različitim okolnostima, alergije i dijete, biološki važni spojevi u prehrani čovjeka, kemijski sastav, svojstva i uloga biološki važnih spojeva, minerali i vitamini u ljudskoj prehrani, deklaracije prehrambenih namirnica, preporučene vrste namirnica za mlade po obrocima, dnevni unos hranjivih tvari za mlade, te način pripreme i skladištenja prehrambenih namirnica. Obrađuje nadalje i temu poremećaja hranjenja. I srednje škole su obuhvaćene zdravstvenim kurikulumom, modulom *Živjeti zdravo* i to: u prvom razredu srednje škole podskupina o zdravoj prehrani obrađuje pojam prehrambenih stilova i posljedice poremećaja prehrambene ravnoteže, u drugom se obrađuju dodatci prehrani, a u trećem pravilna prehrana tijekom pojačanih tjelesnih i umnih napora. Četvrti razredi srednjih škola učit će o pravilnim informacijama o zdravlju i njihovoj kritičkoj interpretaciji (oglašavanje i marketing). [22] Zanimljivo će biti pratiti da li uvođenje zdravstvenog odgoja u škole utječe na promjenu navika i stavova učenika, kao i na smanjenje zdravstveno rizičnih ponašanja.

Budući da naše ispitivanje prehrambenih navika djece nije odgovorilo na pitanje zašto su jedni deblji a drugi mršaviji, možemo zaključiti da stupanj uhranjenosti ne ovisi samo o prehrambenim navikama, već i o genetskoj podlozi, tjelesnoj težini oba roditelja, količini, kvaliteti i načinu pripreme unešene hrane i tjelesnoj aktivnosti tako da istraživanje ostavlja brojne mogućnosti prikupljanja, obrade i interpretacije podataka u budućnosti.

Literatura

1. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
2. Gjurić, G. Prehrana. U: Mardešić, D. *Pedijatrija*, Zagreb: Školska knjiga, 2003., str. 231- 301.
3. Jureša, V., Kujundžić, Tiljak, M., Musil, V. *Hrvatske referentne vrijednosti antropometrijskih mjera školske djece i mladih*. Zagreb: Medicinski fakultet: Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, 2011.
4. Ogden, C. L., Carroll. M. D., Flegal, K. M. High Body Mass Index for Age Among US Children and Adolescents, 2007-2008. *JAMA* 2010; 303(3):242-249.
5. Lobstein, T., Baur, L., Uauy, R. IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 2004; Suppl 1: 4-104.
6. Han. J. C., Lawlor, D.A., Kimm, S. Y. S. Childhood obesity. *Lancet* 2010; 375:1737-1748.
7. *Zdravstveno-statistički ljetopis za 2011. godinu*. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2012.

8. Kaur, H., Hyder, M. L., Poston, W. S. Childhood overweight: an expanding problem. *Treat Endocrinol* 2003; 2:375-88.
9. Eisenberg, E. M., Neumark-Steiner, D., Story M. Associations of Weight-Based Teasing and Emotional Well-being Among Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc* 2003; 157:733-58.
10. Richardson, L., Davis, R., Poulton, R., McCauley, E., Moffitt, T. E., Caspi, A., Connell, F. Longitudinal Evaluation of Adolescent Depression and Adult Obesity. *Arch Pediatr Adolesc* 2003; 157:739-45.
11. Lichtenstein, A. H., Kennedy, E., Barrier, P., Danford, D., Ernst, N. D., Grundy, S. M., Leveille, G. A., Van Horn, L., Williams, C. L., Booth, S. L. Dietary fat consumption and health. *Nutr Rev* 1998; 56(5Pt2): S3-19; discussion S19-28.
12. Filipović, D. Proteinsko-energetska malnutricija. U: Filipović, D. *Dječja gastroenterologija*. Beograd: Naučna knjiga, 1989., str. 272-282.
13. Antičić-Degać, K., Kaić-Rak, A., Mesaroš-Kanjanski, E., Petrović, Z., Capak, K. Stanje uhranjenosti i prehrabene navike školske djece u Hrvatskoj. *Paediatrica Croatica* 2004; 48(1): 9-15.
14. Farajian, P., Risvas, G., Karasouli, K., Pounis, G. D., Kastorini, C. M., Panagiotakos, D. B., Zampelas, A. Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: the GRECO study. *Atherosclerosis* 2011; 217(2):525-30.
15. Kuzman, M., Pavić Šimetin, I., Pejnović Franelić, I. *Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2009/10: prambene navike*. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2012.
16. *Normativi za prehranu učenika u osnovnoj školi*. *Narodne novine* 2012; 146
17. Astrup, A., Neilsen, C. M., Jebb, S. A. Are we getting fat from the foods we do not eat? *Obes Rev* 2004; 5(2):89-90.
18. Bralić, I., Jovančević, M., Predavec, S., Grgurić, J. Pretilost djece - novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Paediatrica Croatica* 2010; 54(1):25-34.
19. Woynarowska, B., Małkowska-Szcutnik, A., Mazur, J., Kowalewska, A., Komosińska, K. School meals and policy on promoting healthy eating in schools in Poland. *Med Wieku Rozwoj* 2011; 15(3):232-9.
20. Aranceta, J., Serra-Majem, L., Ribas, L., Pérez-Rodrigo, C. Breakfast consumption in Spanish children and young people. *Public Health Nutr* 2001; 4(6A):1439-44.
21. *Portal Salud de la Comunidad de Madrid. Primero desayuna, después comete el día*. [Accessed June 2012]. Available from: <http://www.madrid.org/cs/>
22. www.public.mzos.hr/kurikulum_zdravstvenog_odgoja

Is there a Difference between Properly Nourished First Grade Pupils in the Bjelovar-Bilogora and the Split-Dalmatia Counties?

Summary

Obesity belongs among the most serious health problems that the world today faces, and is assuming the form of a global epidemics phenomenon. In the last 30 years, the number of obese people was doubled. It is estimated that in the world, there are currently more than 1.7 billion people over the age of 20 years who are overweight, and 200 million men and 300 million women who are obese. 43 million children under the age of five are overweight. The majority of them – 35 million – live in developing countries, while 8 million live in developed countries.

Malnutrition is a result of insufficient and inadequate nutrition; it may cause a negative effect on the child's health, growth and development. It needs to be detected in time in order to be treated in a professional and appropriate manner.

Keywords: proper nutrition; obesity; malnutrition; first grade pupils; school medicine.

Dr. sc. Zrinka Puharić, dr. med., spec. školske medicine,
Služba za školsku medicinu,
Zavod za javno zdravstvo Bjelovarsko-bilogorske županije,
Matice hrvatske 15, 43 000 Bjelovar
zpuharic@vtsbj.hr

Jelica Perasović, dr. med., spec. školske medicine,
Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije,
Vukovarska 46, 21 000 Split
jelica.mijic@st.r-com.hr