

STATUS UHRANJENOSTI ADOLESCENATA ISKAZAN PREMA INDEKSU TJELESNE MASE U ODNOSU NA PERCENTILNE KRIVULJE NA PODRUČJU SREDNJOBOSANSKOG KANTONA

Mateja Paklarčić^{1*}, Daniela Kenjerić², Sead Karakaš¹, Ermina Kukić¹,
Nermina Ždralović¹, Edita Andrić¹

¹Zavod za javno zdravstvo SBK/KSB Travnik, Bolnička 1, 72270 Travnik, Bosna i Hercegovina

²Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Franje Kuhača 20, 31000 Osijek, Hrvatska

Stručni rad

Sažetak

Uvod i cilj: Status uhranjenosti jedan je od značajnih pokazatelja zdravstvenog stanja i tjelesne sposobnosti pojedinca i cijele populacije, te psihofizičkih mogućnosti i potencijala za normalan i zdrav rast i razvoj. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi status uhranjenosti učenika srednje škole na području Srednjobosanskog kantona (SBK/KSB).

Ispitanici i metode: U istraživanju je sudjelovalo 752 učenika iz 23 srednje škole na području SBK/KSB-a. Prikupljanje podataka provedeno je primjenom anonimnog upitnika koji je obuhvatio opće informacije o ispitaniku i pitanja vezana uz prehrambene i životne navike. Antropometrijski parametri prikupljeni su mjerenjem prije provedbe ankete. Status uhranjenosti procijenjen je primjenom standardnog indeksa tjelesne mase (ITM) prema WHO kriterijima te svrstavanjem ITM vrijednosti prema percentilnim krivuljama.

Rezultati: Iz podataka je vidljivo kako dolazi do odstupanja u kategorizaciji ispitanika po statusu uhranjenosti iskazanom prema ITM u odnosu na percentilne krivulje. Pri kategoriziranju prema ITM vrijednostima više je pretilih (9,4 % u odnosu na 0,9 %) i pothranjenih (13,0 % u odnosu na 1,2 %) nego kategorizacijom prema percentilnim krivuljama, dok je kategorizacijom pomoću percentilnih krivulja više onih sa povećanom tjelesnom masom nego prema ITM (13,9 % u odnosu na 0 %).

Zaključak: Imajući u vidu kako je jedna od najvažnijih briga adolescenata tjelesni izgled, razlike u klasifikaciji uzrokovane primjenom pogrešnog alata mogu biti vrlo značajne. Stoga je bitno raditi na osvješćivanju činjenice da ITM nije prikladan alat za utvrđivanje statusa uhranjenosti kod maloljetnih osoba već ga treba primjenjivati u kombinaciji s percentilnim krivuljama.

Ključne riječi: status uhranjenosti, adolescenti, percentilne krivulje, ITM

Uvod

Status uhranjenosti jedan je od značajnih pokazatelja zdravstvenog stanja i tjelesne sposobnosti pojedinca i cijele populacije, te psihofizičkih mogućnosti i potencijala za normalan i zdrav rast i razvoj (Vorgučin, 2010). Osim toga što je bitan pokazatelj trenutnog zdravstvenog stanja, predstavlja i mogućnost za poboljšanje zdravstvenog stanja u budućnosti. Pomoću statusa uhranjenosti možemo provoditi nutritivne intervencije, nastale na osnovu određenih prehrambenih nepravilnosti, te možemo uvoditi određene promjene u dosadašnji način života zbog unapređenja prehrambenog statusa (Paklarčić, 2015). S ciljem praćenja parametara rasta i razvoja, te prepoznavanja odstupanja od utvrđenih kriterija uhranjenosti u određenim životnim fazama, status uhranjenosti je od velike važnosti, posebno u dječijoj dobi (Šelović i Jureša, 2001). Pod utjecajem je unosa hrane, kvalitete i količine hrane, te zdravstvenog statusa i utječe na ishod i oporavak od različitih ozljeda i bolesti (Kolaček i Krznarić, 2000).

Status uhranjenosti određuje se prema međunarodnim priznatim standardima (WHO, 2006; Ćurin i Mrša,

2012). Antropometrijska mjerenja spadaju u direktne metode (Gorstein, 1989). Glavni cilj antropometrijskih mjerenja je što točnije okarakterizirati ljudsko tijelo pomoću morfoloških i fizioloških osobina, koje se razlikuju od populacije do populacije (Ujević i Grilec-Kaurić, 2013). Pri analiziranju antropometrijskih podataka koriste se različite metode, koje daju različite rezultate i stvaraju probleme pri tumačenju informacija o uhranjenosti (Gorstein, 1989).

Indeks tjelesne mase (ITM) najčešće je sredstvo za ocjenjivanje stanja uhranjenosti, prihvaćeno od Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) (Petrić, 2011). Primjena mu je raširena, kako u različitim istraživanjima, tako i u procjeni različitih rizika uz praćenje i dijagnostiku. Izračunava se primjenom sljedeće formule: $ITM = \text{tjelesna masa (kg)} / (\text{visina (m)})^2$. Dobiveni indeks tjelesne mase koji je rezultat mjerenja visine i mase koristi se za usporedbu sa referentnim vrijednostima, na osnovu kojih se onda procjenjuje prosjek i odstupanje od njega. $ITM < 18,5$ upućuju na pothranjenost, vrijednosti $ITM 18,5 - 24,9$ na normalnu uhranjenost, vrijednosti $ITM 25,0 - 29,9$ na povećanu tjelesnu masu, a vrijednosti ITM

više od 30,0 na pretilost (vrijednosti 30,0 – 34,9 označavaju pretilost I. stupnja, 35,0 – 39,9 pretilost II. stupnja, a ≥ 40 pretilost III. stupnja) (WHO, 2000). Povećane vrijednosti ITM-a povezuju se sa povećanim rizikom razvoja kroničnih i metaboličkih bolesti.

Standardni kriteriji indeksa tjelesne mase za dječju populaciju koja je u rastu i razvoju nisu prikladni zbog neasimetričnog rasta pa se preporuča za procjenu statusa uhranjenosti u ovoj populaciji koristiti percentilne krivulje. Dobivena vrijednost ITM u svrhu procjenje statusa uhranjenosti pri tome se uspoređuje s krivuljama obzirom na dob i spol ispitanika. Same granične vrijednosti i kategorizacija variraju a najprikladnijim se smatra koristiti krivulje dobivene mjerenjem u populaciji na koju ih je namjera i koristiti. U praksi, najčešće se koriste američke krivulje (Kuczumski i sur., 2002) dok su u novije vrijeme sve zastupljenije krivulje koje je izradila Svjetska zdravstvena organizacija (WHO 2007).

Zadatak rada bio je ispitati da li postoje razlike u statusu uhranjenosti iskazanom prema ITM u odnosu na percentilne krivulje kod adolescenata sa područja Srednjobosanskog kantona (SBK-a).

Ispitanici i metode

Ispitivanje je provedeno po principima presječnog. Ispitanici su birani metodom slučajnog uzorka, u svakoj školi prosječno po 25-30 učenika od 1.-4. razreda.

Prikupljanje podataka provedeno je primjenom anonimnog upitnika koji je obuhvatio opće informacije o ispitaniku i pitanja vezana uz prehranbene i životne navike.

Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 752 učenika iz 23 srednje škole na području SBK/KBS-a od čega 452 djevojke i 300 mladića. Za sudjelovanje u anketiranju sudionici su

morali biti starosne dobi između 14 i 19 godina, trebali su biti zdravstveno sposobni pratiti nastavu tjelesnog odgoja, i ne pokazivati nikakva odstupanja u motoričkim, morfološkim, funkcionalnim i psihološkim sposobnostima i karakteristikama.

Antropometrijska mjerenja

Antropometrijski parametri prikupljeni su mjerenjem. Mjerenja su vršena u jutarnjim satima u svakoj školi. Sportska dvorana koja je bila predviđena za mjerenje, bila je dovoljno osvijetljena i odgovarajuće temperature. Mjerenje je provodio profesor tjelesne aktivnosti i kineziologije ispred Zavoda za javno zdravstvo SBK/KSB. U svim školama mjerene su iste varijable sa uvijek istim mjernim instrumentima, u trajanju jednog školskog sata (45 minuta). Za svakog učenika mjerenje visine i mase provodilo se samo jedanput. Mjerni instrumenti bili su standardne izrade i baždareni prije mjerenja.

Tjelesna masa mjerena je na medicinskoj vagi sa visinometrom, SECA 700, koja je prethodno baždarena, sa pokretnim utezima, preciznosti $\pm 0,1$ kg, kapaciteta 210 kg. Ispitanici su bili bos, u kratkim sportskim hlačama i majici, ispravljenih leđa i glave, s masom jednako raspoređenom na obje noge, ispravljenim ramenima i skupljenim petama. Vaga je postavljena na vodoravnu podlogu i korištena je tek nakon potpunog smirenja utega.

Tjelesna visina ispitanika mjerena je visinometrom u sklopu medicinske vage sa visinometrom, SECA 700, preciznosti $\pm 0,1$ cm, sa istim položajem tijela kao i prilikom mjerenja tjelesne mase.

Status uhranjenosti procjenjen je primjenom standardnog indeksa tjelesne mase (ITM) prema WHO kriterijima (WHO, 2000), te svrstavanjem ITM vrijednosti prema WHO percentilnim krivuljama za dječake i djevojčice dobi 5 do 19 godina (WHO, 2007) prema standardnim graničnim vrijednostima kako je prikazano u Tablici 1.

Tablica 1. Kategorizacija i granične vrijednosti obzirom na korištene alate za procjenu statusa uhranjenosti
Table 1. Cut-offs for tools applied in nourishment status assessment

ITM (WHO, 2000)	Kategorija uhranjenosti	Percentilne krivulje (WHO, 2007)
> 30,0	Pretili Engl. Obesity	>97 percentile >+2SD (ekvivalentno ITM 30 kg/m ² u dobi od 19 godina)
25,0 – 29,9	Povećana tjelesna masa Engl. Overweight	>85 percentile >+1SD (ekvivalentno ITM 25 kg/m ² u dobi od 19 godina)
18,5 – 24,9	Normalna tjelesna masa Engl. Normal	15-85 percentile
<18,5	Pothranjeni Engl. Thinness	<15 percentile <-2SD
<16	Neuhranjeni Engl. Severe thinness	<3 percentile <-3SD

Rezultati i rasprava

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem o statusu uhranjenosti iskazani prema ITM (Tablica 2) pokazali su da je najveći broj normalno uhranjene djece, tj. 77,5 %, pothranjenih je 13,0 %, dok je pretile djece 9,4 %. Što se tiče djece sa povećanom tjelesnom masom, kao i onih

neuhranjenih, prema ITM kriteriju nisu zabilježeni. S druge strane, rezultati iskazani prema percentilnim krivuljama pokazali su da je najveći broj normalno uhranjene djece, tj. 83,6 %, djece sa povećanom tjelesnom masom ima 13,9 %, pothranjene djece je 1,2 %, pretilih je 0,9 %, dok je najmanje zastupljeno neuhranjene djece, tj. 0,2 %.

Tablica 2. Distribucija ispitanika obzirom na status uhranjenosti iskazan prema standardnom indeksu tjelesne mase (ITM), te prema percentilnim krivuljama

Table 2. Distribution of respondents considering the nutritional status presented according to the standard body mass index and according to the percentile curves

	Ispitanici (n)	ITM kriterij					Percentile				
		Pretili	Povećana t.m.	Normalna t.m.	Pothranjeni	Neuhranjeni	Pretili	Povećana t.m.	Normalna t.m.	Pothranjeni	Neuhranjeni
Škola 1	24	1	0	21	2	0	0	3	21	0	0
Škola 2	43	3	0	34	6	0	0	7	35	1	0
Škola 3	40	5	0	33	2	0	0	8	32	0	0
Škola 4	36	4	0	25	7	0	0	4	31	1	0
Škola 5	38	1	0	28	9	0	0	5	31	1	1
Škola 6	48	1	0	40	7	0	0	2	46	0	0
Škola 7	19	2	0	17	0	0	0	3	16	0	0
Škola 8	43	6	0	32	5	0	4	3	35	1	0
Škola 9	56	8	0	43	5	0	0	11	45	0	0
Škola 10	33	2	0	28	3	0	1	4	28	0	0
Škola 11	30	5	0	23	2	0	0	6	24	0	0
Škola 12	29	2	0	20	7	0	0	2	26	1	0
Škola 13	41	7	0	21	13	0	0	9	31	0	1
Škola 14	24	0	0	22	2	0	0	0	24	0	0
Škola 15	22	2	0	19	1	0	0	3	19	0	0
Škola 16	32	2	0	26	4	0	0	6	26	0	0
Škola 17	28	3	0	19	6	0	0	6	22	0	0
Škola 18	30	8	0	20	2	0	2	9	18	1	0
Škola 19	32	2	0	26	4	0	0	3	29	0	0
Škola 20	20	0	0	17	3	0	0	0	20	0	0
Škola 21	25	3	0	20	2	0	0	5	19	1	0
Škola 22	26	1	0	22	3	0	0	1	24	1	0
Škola 23	33	3	0	27	3	0	0	5	27	1	0
Svi ispitanici											
N	752	71	0	583	98	0	7	105	629	9	2
%	100	9,4	0	77,5	13,0	0	0,9	13,9	83,6	1,2	0,2

t.m.- tjelesna masa

Iz dobivenih podataka vidljivo je kako dolazi do odstupanja u kategorizaciji ispitanika o statusu uhranjenosti iskazanom prema ITM u odnosu na percentilne krivulje. Pri kategoriziranju prema ITM vrijednostima više je pretilih (9,4 % u odnosu na 0,9 %) i pothranjenih (13,0 % u odnosu na 1,2 %) nego kategorizacijom prema percentilnim krivuljama, dok je kategorizacijom pomoću percentilnih krivulja više onih sa povećanom tjelesnom masom nego prema ITM (13,9 % u odnosu na 0 %).

Na sistematskim pregledima u Hrvatskoj u stalnom je porastu udjel učenika s povećanom tjelesnom masom (HZJZ, 2006). Iz istraživanja 2005. godine, prevalencija povećane tjelesne mase u Korčuli i Ivancu je podjednaka. Značajne razlike se primjećuju unutar kategorije pretilih učenika. Dok je u Korčuli udjel učenika sa vrijednostima indeksa tjelesne mase iznad 30 iznosio 0,6 % u Ivancu je iznosio 3,92 %. Kod ispitivanja stanja uhranjenosti djece kod upisa u I. razred srednje škole Ivanca i otoka Krka dobiveni su slični rezultati (Lančić i

Zelić, 2011). Rezultati pilot projekta u Rijeci iz 2009. godine pokazali su da oko 70 % učenika ima indeks tjelesne mase u granicama normale za dob i spol, 14,9 % ih je pothranjeno, a 4,5 % pretilo. Neuhranjeno je svega 1,2 % ispitivane populacije (Dabo i sur., 2009). Drugo istraživanje riječkih adolescenata pokazalo je da je 1,8 % srednjoškolaca pothranjeno, normalno uhranjenih srednjoškolaca je 63,4 %, srednjoškolaca sa povećanom tjelesnom masom je 17,7 %, dok je pretilih srednjoškolaca 17,1 % (Čulina i Anđelić-Breš, 2014).

Kao što je već prethodno navedeno utvrđena su odstupanja pri kategorizaciji stanja uhranjenosti

ukoliko se za kategorizaciju koriste percentilne krivulje ili ITM. Naime, standardne ITM vrijednosti odnose se na odraslu populaciju i za adolescentsku populaciju, zbog disproporcija tijela koje nastaju tijekom perioda rasta i razvoja, nisu adekvatne, već se realan uvid dobiva primjenom percentilnih krivulja. U ovom istraživanju, prema ITM od ukupnog uzorka 8,5 % ispitanika je pogrešno svrstano u pretile, 5,4 % u normalno uhranjene ispitanike, dok je 11,8 % ispitanika pogrešno svrstano u pothranjene. Sveukupno, od 752 ispitanika njih 194 je pogrešno kategorizirano ukoliko se umjesto percentilnih krivulja za kategorizaciju koristi standardni ITM (Tablica 3).

Tablica 3. Točnost kategorizacije ispitanika pri kategorizaciji temeljenoj na standardnom indeksu tjelesne mase (ITM) a pri kojoj se percentilne krivulje koriste kao mjerodavan pokazatelj kategorizacije

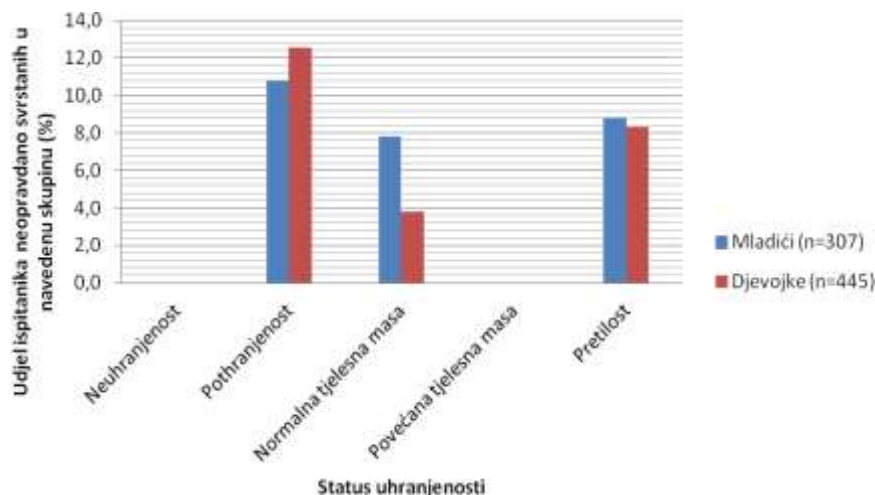
Table 3. Accuracy of categorisation based on the standard body mass index cut-offs; percentile curves are used as an authoritative indication of categorisation

	Ispitanici (n)	Broj ispitanika neopravdano svrstanih u navedenu skupinu uz ITM kao kriterij				
		Pretili	Povećana t.m.	Normalna t.m.	Pothranjeni	Neuhranjeni
Škola 1	24	1	0	2	2	0
Škola 2	43	3	0	4	5	0
Škola 3	40	5	0	3	2	0
Škola 4	36	4	0	0	6	0
Škola 5	38	1	0	4	8	0
Škola 6	48	1	0	1	7	0
Škola 7	19	2	0	1	0	0
Škola 8	43	2	0	1	4	0
Škola 9	56	8	0	3	5	0
Škola 10	33	1	0	3	3	0
Škola 11	30	5	0	1	2	0
Škola 12	29	2	0	0	6	0
Škola 13	41	7	0	2	13	0
Škola 14	24	0	0	0	2	0
Škola 15	22	2	0	1	1	0
Škola 16	32	2	0	4	4	0
Škola 17	28	3	0	3	6	0
Škola 18	30	6	0	3	1	0
Škola 19	32	2	0	1	4	0
Škola 20	20	0	0	0	3	0
Škola 21	25	3	0	2	1	0
Škola 22	26	1	0	0	2	0
Škola 23	33	3	0	2	2	0
Svi ispitanici						
N	752	64	0	41	89	0
%	100	8,5	0	5,4	11,8	0

t.m.- tjelesna masa

Razlike u kategorizaciji ispitanika temeljenoj na ITM, a pri kojoj se percentilne krivulje koriste kao mjerodavan pokazatelj kategorizacije uočavaju se i u podskupinama obzirom na spol, pri čemu su djevojke češće pogrešno klasificirane kao pothranjene (13 %

djevojaka, u odnosu na 11 % mladića), dok su mladići češće pogrešno klasificirani kao pretili (9 % mladića u odnosu na nešto više od 8 % djevojaka) ili kao normalno uhranjeni (8 % mladića u odnosu na 4 % djevojaka) (Slika 1).

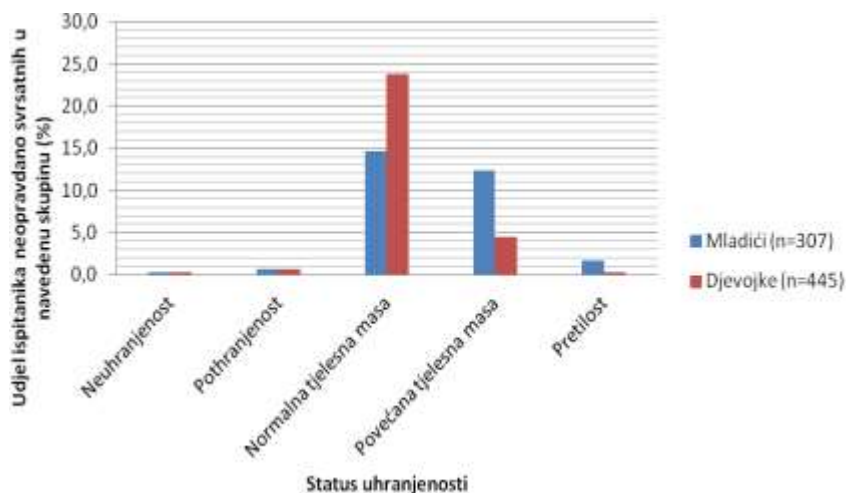


Slika 1. Točnost kategorizacije mladića i djevojaka pri kategorizaciji temeljenoj na ITM, a pri kojoj se percentilne krivulje koriste kao mjerodavan pokazatelj kategorizacije

Fig. 1. The accuracy of girls and boys categorisation according the standard body mass index cut-offs; percentile curves are used as an authoritative indication of categorisation

Imajući u vidu kako je jedna od najvažnijih briga adolescenata tjelesni izgled razlike u klasifikaciji uzrokovane primjenom pogrešnog alata mogu biti vrlo značajne. Nezadovoljstvo nastaje kao rezultat onoga kako osoba doživljava vlastito tijelo, te kako bi htjela izgledati. U periodu adolescencije usljed vanjskih utjecaja dolazi do iskrivljene slike o vlastitom tijelu, te usljed prihvatanja nametnutih normi i vrijednosti ideala, u svrhu dostizanja željenih standarda, osoba mijenja svoje navike (Pokrajac-Bulian i sur., 2004). Sve

se to povezuje sa niskim samopoštovanjem, pogrešnim dijetalnim režimima, različitim prehranbenim poremećajima i depresijom. Što je veće odstupanje od vrijednosti indeksa tjelesne mase, to je veće nezadovoljstvo vlastitim izgledom, kao i veća opterećenost istim. Negativna i iskrivljena slika o vlastitom izgledu predstavlja okidač za provođenjem neadekvatnih prehranbenih režima. Takve navike predstavljaju rizične čimbenike za kasniji razvoj sindroma poremećaja hranjenja (Colić, 2013).



Slika 2. Točnost kategorizacije mladića i djevojaka pri kategorizaciji temeljenoj na samopercepciji, a pri kojoj se percentilne krivulje koriste kao mjerodavan pokazatelj kategorizacije

Fig. 2. The accuracy of girls and boys categorisation according the self-perception; percentile curves are used as an authoritative indication of categorisation

Na pitanje ispitanika o vlastitom statusu uhranjenosti, tj. vlastitoj percepciji, od ukupnog uzorka oba spola njih 12,6 % sebe smatra „mršavima“, 71,9 % smatra da ima „odgovarajuću tjelesnu masu“, njih 14,2 % sebe smatra „debelima“, dok se 1,2 % smatra „predebelima“. Samopercepcija nije realna kod čak 222 ispitanika od kojih su 91 mladići a 131 djevojka. Interesantno je da mladići u ispitivanoj populaciji češće sebe krivo doživljavali kao osobe s povećanom tjelesnom masom nego djevojke (12,4 % u odnosu na 4,5 %), dok su djevojke češće u odnosu na mladiće sebe krivo doživljavale kao osobe sa normalnom tjelesnom masom (24 % djevojkama u odnosu na skoro 155 mladića) (Slika 2).

Prema rezultatima istraživanja u Hrvatskoj u skupini učenika s indeksom tjelesne mase u granicama normale skoro četvrtina učenika misli da ima povećanu tjelesnu masu i nezadovoljni su percepcijom vlastitoga tijela (Dabo i sur., 2009).

Zaključak

Obzirom na status uhranjenosti prema ITM i percentilnim krivuljama, kod oba spola, najveći je udjel normalno uhranjenih. Prema percentilnim krivuljama u odnosu na ITM, veći je udjel onih sa povećanom tjelesnom masom, dok je prema ITM u odnosu na percentilne krivulje veći udjel onih koji su pothranjeni i pretili. Prema razlikama u statusu uhranjenosti u odnosu na spol iskazane prema percentilnim krivuljama veći je udjel normalno uhranjenih i pretilih mladića u odnosu na djevojke, dok je veći udjel pothranjenih među djevojkama u odnosu na mladiće.

Iz podataka je vidljivo kako dolazi do odstupanja u kategorizaciji ispitanika o statusu uhranjenosti iskazanom prema ITM u odnosu na percentilne krivulje. Imajući u vidu kako je jedna od najvažnijih briga adolescenata tjelesni izgled, razlike u klasifikaciji uzrokovane primjenom pogrešnog alata mogu biti vrlo značajne. Stoga je bitno raditi na osvješćivanju činjenice da ITM nije prikladan alat za utvrđivanje statusa uhranjenosti kod maloljetnih osoba već ga treba primjenjivati u kombinaciji s percentilnim krivuljama.

Literatura

- Colić, M. (2013): Učestalost i odrednice provođenja dijeta kod adolescenata. Diplomski rad. Sveučilište u Zadru, Odjel za psihologiju, Zadar.
- Čulina, T., Anđelić Breš, S. (2014): Povezanost samopoštovanja s prehrambenim navikama, uhranjenošću, sportom, spolom i dobi u riječkim adolescenata. *Med. Jad.* 44, 5-12.
- Ćurin, K., Mrša, K. (2012): Procjene kakvoće obroka u predškolskim ustanovama grada Šibenika. *Med. Jad.* 42, 33-42.
- Dabo, J., Malatestinić, Đ., Janković, S., Benčević Striehl, H., Glibotić Kresina, H., Dragaš Zubalj, N. (2009): Debljina je bolest – hrana može biti lijek; provođenje pilot-projekta. *Medicina Fluminensis* 45 (1), 87-93.
- Gorstein, J. (1989): Assessment of nutritional status: effects of different methods to determine age on the classification of undernutrition. *Bulletin of the World Health Organization* 67, 143-150.
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) (2006): Zdravstveno-statistički ljetopis za 2005. godinu. HZJZ, Zagreb.
- Kolaček, S., Krznarić, Ž. (2000): Parenteralna i enteralna prehrana u kliničkoj praksi. Znanje, Zagreb.
- Kuczmarski, R. J., Ogden, C. L., Guo, S. S., Grummer-Strawn, L. M., Flegal, K. M., Mei, Z., Wei, R., Curtin, L. R., Roche, A. F., Johnson, C. L. (2000): 2000 CDC Growth Charts: methods and development. *Vital and Health Statistics* 11, 1-190.
- Lančić, F., Zelić, A. (2011): Uhranjenost učenika prvih razreda srednjih škola Korčule i Ivanca. <http://www.izlog.info/tmp/hcjz/clanak.php?id=13349> [28.11.2014.].
- Paklarčić, M. (2015): Utjecaj prehrambenih navika i stila života na status uhranjenosti srednjoškolaca na području srednjobosanskog kantona. *Specijalistički rad*, Prehrambeno-tehnološki fakultet u Osijeku, Osijek.
- Petrić, V. (2011): Razina tjelesne aktivnosti i standard uhranjenosti adolescenata u Istri. *Doktorska disertacija*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Pokrajac-Bulian, A., Stubbs, L., Ambrosi-Randić, N. (2004): Različiti aspekti slike tijela i hranjenja u adolescenciji. *Psihologijske teme* 13, 91-104.
- Prentice, A. M. (1998): Body mass index. Standards for children. *The BMJ* 317, 1401-1402.
- Šelović, A., Jureša, V. (2001): Uhranjenost djece pri pregledu za upis u osnovnu školu u Bjelovarsko-Bilogorskoj županiji. *Paediatr Croat.* 4, 159-165.
- Ujević, D., Grilec-Kaurić, A. (2013): Antropometrija kao komplementarna mjera životnog standarda. *Poslovna izvrsnost* 2, 145-155.
- Vorgučin, I. (2010): Metabolički sindrom prekomerno uhranjene i gojazne dece i adolescenata. *Magistarski rad*, Medicinski fakultet univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad.
- World Health Organization (WHO) (2000): Obesity; preventing and managing the global epidemic. WHO, Geneva.
- World Health Organization (WHO) (2006): WHO child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. WHO, Geneva.
- World Health Organization (WHO) (2007): Growth reference 5-19 years, WHO http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/ [20.10.2016].

NOURISHMENT STATUS OF ADOLESCENTS IN CENTRAL BOSNIA AREA EXPRESSED AS BODY MASS INDEX IN COMPARISON TO PERCENTILES

Mateja Paklarčić¹, Daniela Kenjeric², Sead Karakaš¹, Ermina Kukić¹,
Nermina Ždralović¹, Edita Andrić¹

¹Public Health Institute SBK/KSB, Bolnicka 1, 72270 Travnik, Bosnia and Herzegovina

²Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhaca 20, HR-31000 Osijek, Croatia

Professional paper

Summary

Introduction and Objective: Nourishment status is one of the most important factors of health and physical capabilities of individuals and groups. It influences psychophysical capabilities and potential of person to have healthy growth and development. The aim of the study was to estimate nourishment status among adolescents from the area of Central Bosnia Canton.

Subjects and Methods: The study encompassed 752 pupils from 23 high schools from the area of Central Bosnia Canton. Data were collected by anonymous questionnaire which included general data, dietary habits and lifestyle questions. Anthropometric parameters were determined by measurements. Nourishment status was estimated and expressed according to standard BMI cut-offs and percentile curves.

Results: Obtained data showed deviation in nourishment status categorisation of the girls and boys expressed according to the standard BMI cut-offs in comparison to the percentile curves. Greater portion of obese (9.4% in comparison to 0.9%) and underweight (13.0% in comparison to 1.2%) was noticed according to the percentile curves in comparison to the BMI, while percentile curves marked higher percentage of overweight than BMI (13.9% in comparison to 0%).

Conclusion: Given that among adolescents body image is one of the biggest concerns using the inappropriate tools could have significant negative impact. Therefore it is important to stress out, among the general adolescent population, the fact that body mass index cut-offs are not appropriate for minors. Instead, percentile curves should be used.

Keywords: nourishment status, adolescents, percentiles, BMI