

UDK 613.25-053.4(497.11)

ISSN 035-2899, 37(2012) br.3 p.134-138

STANJE UHRANJENOSTI DECE PRED POLAZAK U PRVI RAZRED GENERACIJE 1994. I 2004. GODINE

NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN BEFORE STARTING SCHOOL IN TWO GENERATIONS OF CHILDREN BORN IN 1994 AND 2004

Maja Cukić (1), Brankica Vasić (1), Bratimirka Jelenković (2), Marina Cukić (3)

(1) DEČIJI DISPANZER, ZDRAVSTVENI CENTAR ZAJEČAR, (2) DEČIJE ODELJENJE ZDRAVSTVENI CENTAR ZAJEČAR, (3) ZDRAVSTVENI CENTAR ZAJEČAR

Sažetak: Kod dece i adolescenata gojaznost se definiše kao porast telesne mase iznad arbitrarno utvrđene vrednosti, koja uzima u obzir pol, hronološki uzrast i telesnu visinu ispitanika, a koji je uslovljen prekomernim sadržajem masti u organizmu. Prevalenca gojaznosti u pedijatrijskoj populaciji je povećana i jasno je povezana sa određenim oboljenjima. Sistematski pregled pred polazak u školu je prilika za procenu zdravstvenog stanja dece. CILJ: Procena stepena uhranjenosti dece pred polazak u školu u dve generacije dece rođene 1994. i 2004. godine, u Zaječaru. MATERIJAL I METODI RADA: Podaci su dobijeni iz zdravstvenih kartona 951deteta (M:Ž- 486/465) pri sistematskom pregledu pred upis u školu koji su učinjeni 2001. i 2011. godine u Dečjem dispanzeru Z.C. Zaječar u Zaječaru. Prvu (A) grupu predstavlja generacija dece rođene 1994. godine, a drugu (B) grupu deca rođena 2004. godine. Prema polu iz A grupe pregledano je M/Ž – 236/230, a iz B grupe M/Ž- 250/235. Iz gradske sredine je 75% dece, a iz seoske 25%. Merenje antropometrijskih parametara-telesne visine (TV) i telesne mase (TM) ispitanika obavljeno je standardizovanim postupkom. Indeks telesne mase - BMI (Body Mass Index)- izračunat je prema standardnoj formuli- $BMI=TM (kg) / [TV (m)]^2$. Svi ispitanici su prema ITM podeljeni u četiri grupe: I-pothranjeni; II-normalno uhranjeni; III-predgojazni i IV –gojazni.Podaci su statistički obrađeni. REZULTATI: Prosečne telesne mase dečaka rođenih 1994. godine iznose 23,99± 4,58 kg, dečaka rođenih 2004. godine 24,06±4,75 kg. Prosečne telesne mase devojčica rođenih 1994. godine iznose 23,04± 4,62 kg, a devojčica rođenih 2004. godine 23,50±5,14 kg. Nema statistički značajne razlike u prosečnim TM kod oba pola u dve posmatrane generacije dece.(t test –SN). Prosečne telesne visine (TV) dečaka rođenih 1994. godine iznose 122±0,06 cm, a dečaka rođenih 2004. godine 121±0,06cm. Prosečne TV devojčica rođenih 1994. godine iznose 121±0,06cm, a devojčica rođenih 2004. godine 119±0,06 cm. Postoji statistički značajna razlika na nivou p-0,001 kod oba pola za TV, odnosno generacija dece rođene 2004. godine ima veću TV. Prosečne vrednosti BMI kod dečaka rođenih 1994. godine iznose 16,03±2,31 kg/m², a dečaka rođenih 2004. godine 16,45 ±2,41 kg/m², a kod devojčica rođenih 1994. godine iznose 15,65±2,22 kg/m², a a devojčica rođenih 2004. godine 16,43±2, 73 kg/m². Postoji statistički značajna razlika na nivou p-0,001 kod oba pola za ITM, odnosno generacija dece rođene 2004. godine ima veći prosečan ITM. Učestalost prema stepenu uhranjenosti kod dečaka rođenih 1994. godine je : I/II/III/IV grupa 32/164/30/9 (15,61%/80%/4,4%/4,4%), kod dečaka rođenih 2004 godine: I/II/III/IV grupa 29/159/37/18 (14%/77%/8,7%/8,7%). Nije nađena statistička značajnost u učestalosti predgojaznosti i gojaznosti kod dečaka u dve posmatrane generacije (X² test-2,49). Učestalost prema stepenu uhranjenosti kod devojčica rođenih 1994. godine je: I/II/III/IV grupa 41/157/30/7 (20%/77%/3,4%/3,4%), kod devojčica rođenih 2004 godine: I/II/III/IV grupa 25/145/39/20 (13%/76%/10%/10%). Postoji statistička značajnost u stepenu uhranjenosti kod devojčica, naime generacija devojčica rođenih 2004. godine češće je predgojazna i gojazna (X² test-9,32 za nivo značajnosti 0,01). ZAKLJUČAK: Generacija dece oba pola rođene 2004. godine je u proseku viša i ima veći ITM u odnosu na generaciju dece rođene 1994. godine. Samo su devojčice iz generacije rođene 2004. godine učestalije predgojazne i gojazne u odnosu na generaciju devojčica rođenih 1994. godine.

Ključne reči: sistematski pregled, indeks telesne mase, stanje uhranjenosti.

Summary: INTRODUCTION: In children and adolescents obesity is defined as an increase in body weight above the arbitrarily fixed value, which takes into account gender, chronological age and body height of subjects, which is caused by excessive fat in the body. The prevalence of obesity in paediatric population has increased and is clearly associated with specific illnesses. A physical examination before starting school is an opportunity to assess the health status of children. OBJECTIVE: Assessment of nutritional status of children

before starting school in two generations of children born in 1994 and 2004 in Zaječar. MATERIAL AND METHODS: The data were obtained from medical records of 951 children (M:F-486/465) in a systematic review before starting school, which has been done in 2001 and in 2011 at the Children's Department of the Health Care Center H.C.C. Zaječar in Zaječar. The first (A) group is a generation of children born in 1994, and the second (B) a group of children born in 2004. As regards gender in group A there were M / F - 236/230, and group B M/Ž- 250/235. 75% of children were from urban areas, 25% lived in the country. Measurement of anthropometric parameters of body-height (TV) and body mass (TM) of participants was completed by use of a standard operating procedure. Body mass index - BMI (Body Mass Index) - was calculated according to standard formula- $BMI = (kg) / [TV (m)]^2$. All subjects were divided according to the BMI into four groups: I-malnourished, II-normal weight, III- before obese and IV-obese. The data were statistically analyzed. RESULTS: The average weight of boys born in 1994 amount to 23.99 ± 4.58 kg, a boy born in 2004 was 24.06 ± 4.75 kg. Mean weight of girls born in 1994 amount to 23.04 ± 4.62 kg, a girl born in 2004 was 23.50 ± 5.14 kg. There aren't statistically significant differences in mean TM in both sexes in those two generations of children. (T-test SN). The average body height (TV) of boys born in 1994 amount to 122 ± 0.06 cm, a boy born in 2004 was 121 ± 0.06 cm. TV average girl born in 1994 amount to 121 ± 0.06 cm, a girl born in 2004 was 119 ± 0.06 cm. There was a statistically significant difference at $p=0,001$ in both sexes for the TV, or generation of children born in 2004 has more TV. The average values of BMI in boys born 1994 amount to 16.03 ± 2.31 kg/m², a boy born in 2004. was 16.45 ± 2.41 kg/m², a girl born in 1994. amount to 15.65 ± 2.22 kg/m², and a girl born 2004. was $16.43 \pm 2,73$ kg/m². There was a statistically significant difference at $p=0,001$ in both sexes for BMI, or generation of children born in 2004th year has a higher average BMI. The frequency of the level of nutrition among boys born in 1994: I / II / III / IV group 32/164/30/9 (15.61% / 80% / 4.4% / 4.4%), boys born in 2004.: I / II / III / IV group 29/159/37/18 (14% / 77% / 8.7% / 8.7%). There was no statistical significance in the incidence of overweight and obesity among boys in those two generations (X² test-2, 49). The frequency of the level of nourishment of girls born in 1994: I / II / III / IV group 41/157/30/7 (20% / 77% / 3.4% / 3.4%) of girls born in 2004: I / II / III / IV group 25/145/39/20 (13% / 76% / 10% / 10%). There was a statistically significant degree of nutritional status of girls, namely in the generation of girls born in 2004 was more often with excessive obesity and average obesity (X² test-9, 32 for the significance level 0.01). CONCLUSION: The generations of children of both sexes born in 2004. They are on average taller and have higher BMI in relation to the generation of children born in 1994. Only the girls of the 2004 generation are more often pre-obese and obese as compared to the next girl born 1994.

Key words: physical examination, body mass index, nutritional status

UVOD

Praćenje stanja uhranjenosti predstavlja višestruko korisnu aktivnost jer ukazuje na adekvatnost procesa rasta i razvoja dece, pomaže u sagledavanju aktuelnog, a može da posluži i kao prognostički faktor njihovog budućeg zdravstvenog stanja [1]. Stanje uhranjenosti dece se može procenjivati na osnovu kliničkog pregleda i antropometrijskih merenja [2]. Sam klinički pregled služi kao početna, orijentaciona metoda, dok antropometrijske metode predstavljaju najvažnije postupke u proceni stanja uhranjenosti dece. Za praćenje rasta i razvoja dece u Srbiji preporučuju se sledeći osnovni pokazatelji: telesna dužina, odnosno telesna visina (TD-TV), telesna masa (TM), odnos telesne mase i telesne visine ("telesne masa za visinu"), indeks telesne mase (Body mass index – BMI). Neposredno merenje dimenzija tela daje relativne antropometrijske veličine, koje dobijaju punu vrednost upoređivanjem sa standardima za uzrast i pol određenog deteta. Sami standardi nastaju merenjem velikog broja dece, statističkom i grafičkom obradom dobijenih rezultata, koji se, budući da se distribuiraju po pravilima normalne raspodele, prikazuju odgovarajućim tablicama i/ili percentilnim krivuljama do nivoa $\pm 3SD$ (odnosno p_3 - p_{97}) [1,2].

Indeks telesne mase (BMI) kao odnos TM (kg) i kvadrata TV (m²) i danas najčešće primenjivane percentilne krivulje indeksa telesne mase (% BMI) – definisane odvojeno prema polu i uzrastu su specifični i precizni pokazatelji stanja uhranjenosti dece [1,2]. Poremećaji stanja uhranjenosti mogu biti: pothranjenost, koja predstavlja lični, pojedinačni i opšti društveni problem ekonomski nerazvijenih zemalja sveta, i gojaznost, koja postaje rastući socijalno-zdravstveni problem savremenog sveta [1,3].

Evaluacijom rezultata sistematskih pregleda moguće je kontinuirano praćenje antropometrijskih parametara i procena rasta, razvoja i stanja uhranjenosti [3].

CILJ RADA

Procena stepena uhranjenosti dece pred polazak u školu u dve generacije dece rođene 1994. i 2004. godine, u Zaječaru.

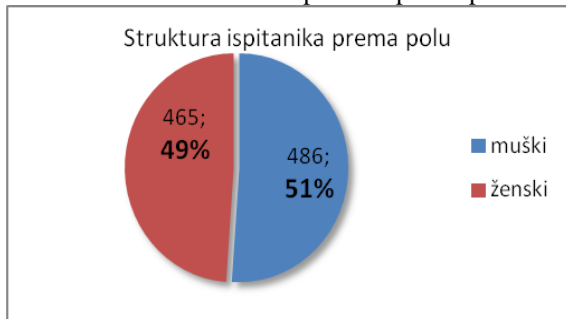
MATERIJAL I METODI RADA

Podaci su dobijeni iz zdravstvenih kartona 951 deteta (M:Ž- 486/465) pri sistematskom pre-gledu pred upis u školu koji su učinjeni 2001. i 2011. godine u Dečjem dispanzeru Z.C. Zaječar u Zaječaru. Prvu (A) grupu predstavlja generacija dece rođene 1994. godine, a drugu (B) grupu deca rođena. 2004. godine. Prema polu iz A grupe pregledano je M/Ž – 236/230, a iz B grupe M/Ž- 250/235. Iz gradske sredine je 75% dece, a iz seoske 25%. Merenje antropometrijskih parametara-telesne visine (TV) i telesne mase (TM) ispitanika obavljeno je standardizovanim postupkom. Indeks telesne mase - BMI (Body Mass Index)-izračunat je prema standardnoj formuli- $BMI=TM(kg) / [TV(m)]^2$. Svi ispitanici su prema ITM podeljeni u četiri grupe: I-pothranjeni; II-normalno uhranjeni; III-predgojazni i IV –gojazni. Deca sa telesnom masom za visinu između -2SD i -3SD od proseka za uzrast i pol su umereno pothranjena, deca sa masom za visinu ispod -3SD su tesko pothranjena. Prema kriterijumima SZO (Svetska zdravstvena organizacija), deca sa telesnom masom za visinu između +2 i +3SD od proseka uodnosu na odgovarajući uzrast i pol smatraju se prekomerno uhranjenom, a deca sa telesnom masom preko +3SD smatraju se gojaznom. Dobijene vrednosti smo uporedili sa kriterijumima koje su dali Cole i saradnici [4]. Podaci su statistički obrađeni.

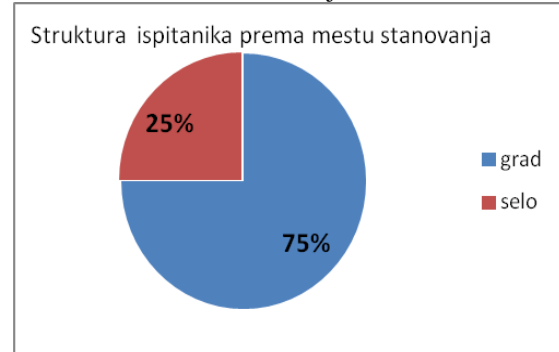
REZULTATI

Pri sistematskom pregledu pred upis u prvi razred 2001. i 2011. pregledano je 951 dete, i to 486 dečaka (51%) i 465 (49%) devojčica. Prema mestu stanovanja, ispitanici su u 75% slučajeva iz gradske sredine, a 25% iz seoske.

Grafikon 1. Struktura ispitanika prema polu



Grafikon 2. Struktura ispitanika prema mestu stanovanja



Prosečne telesne mase dečaka rođenih 1994. godine iznose $23,99 \pm 4,58$ kg, dečaka rođenih 2004. godine $24,06 \pm 4,75$ kg. Prosečne telesne mase devojčica rođenih 1994. godine iznose $23,04 \pm 4,62$ kg, a devojčica rođenih 2004. godine $23,50 \pm 5,14$ kg. Nema statistički značajne razlike u prosečnim TM kod oba pola u dve posmatrane generacije dece (t test –SN).

Prosečne telesne visine (TV) dečaka rođenih 1994. godine iznose $122 \pm 0,06$ cm, a dečaka rođenih 2004. godine $121 \pm 0,06$ cm. Prosečne TV devojčica rođenih 1994. godine iznose $121 \pm 0,06$ cm, a devojčica rođenih 2004. godine $119 \pm 0,06$ cm. Postoji statistički značajna razlika na nivou $p < 0,001$ kod oba pola za TV, odnosno generacija dece rođene 2004. godine ima veću TV.

Prosečne vrednosti BMI kod dečaka rođenih 1994. godine iznose $16,03 \pm 2,31$ kg/m², a dečaka rođenih 2004. godine $16,45 \pm 2,41$ kg/m², a kod devojčica rođenih 1994. godine iznose $15,65 \pm 2,22$ kg/m², a devojčica rođenih 2004. godine $16,43 \pm 2,73$ kg/m². Postoji statistički značajna razlika na nivou $p < 0,001$ kod oba pola za ITM, odnosno generacija dece rođene 2004. godine ima veći prosečan ITM.

Najveći broj dece je normalno uhranjen u obe generacije (oko 80% dečaka i 76% devojčica). Slabije uhranjene su bile devojčice generacije 2004. (13,6%), dok kod dečaka procenat iznosi 14% (dečaci rođeni 2004. g.) i 15% (dečaci rođeni 1994. g.).

Nije nađena statistička značajnost u učestalosti predgojaznosti i gojaznosti kod dečaka u dve posmatrane generacije (X² test-2,49).

Postoji statistička značajnost u stepenu uhranjenosti kod devojčica, naime generacija devojčica rođenih 2004. godine češće je predgojazna i gojazna (X² test-9,32 za nivo značajnosti 0,01).

Tabela 1: Učestalost prema stepenu uhranjenosti

	Dečaci 1994.g.		Dečaci 2004.g.		Devojčice 1994.g.		Devojčice 2004.g.	
	n	%	n	%	n	%	n	%
I-pothranjeni	32	15,61	29	14,08	41	20	25	13,16
II-normalno uhranjeni	164	80	159	77,18	157	76,59	145	76,32
III-predgojazni	30	4,39	37	8,74	30	3,41	39	10,53
IV-gojazni	9	4,39	18	8,74	7	3,41	20	10,53
Ukupno	235	100	243	100	235	100	229	100

DISKUSIJA

Istraživanje je pokazalo da su deca oba pola pred opis u prvi razred uglavnom normalno uhranjena (devojčice obe generacije 76%, dečaci rođeni 1994. g. 80%, a dečaci rođeni 2004. g. 77%).

Procena i praćenje stanja uhranjenosti ne predstavlja samo pokazatelj zdravlja i ishranjenosti dece, već daje uvid i u kvalitet života, identifikaciju pojedinaca sa poremećajima nutritivnog statusa, rano preduzimanje individualnih korektivnih i preventivnih mera. U literaturi se često navodi značaj BMI kao indikatora u proceni gojaznosti koji ukazuje na pojavu perzistirajućeg fenomena BMI dece i gojaznosti u odraslom dobu. Smatra se da oko 20-40% gojazne dece školskog uzrasta ostaje gojazno i u adolescenciji, a oko 80% i u adultnom dobu [5].

Istraživanje u Republici Srbiji 2000. godine, u sklopu projekta „Zdravstveno stanje, zdravstvene potrebe i korišćenje zdravstvene zaštite dece i omladine uzrasta 7-19. godina” gojaznost je utvrđena kod 5% dece, umerena gojaznost kod 8,5% dece, pothranjenost kod 7,3%, dok je normalna uhranjenost zastupljena kod 69,9% dece (73% devojčica i 66,8%) [5].

Prema podacima istraživanja (Institut za javno zdravlje “Dr Milan Jovanović Batut”, 2006), skoro jedna petina dece i omladine uzrasta 7–19 godina u Srbiji (18%) umereno je gojazna i gojazna, što predstavlja porast u odnosu na 2000. godinu. Porast broja umereno gojazne i gojazne dece u Srbiji posledica je loših navika u ishrani i nedovoljne fizičke aktivnosti. Učestalost gojaznosti, prema podacima UNICEF-a (2007), kod dece do pet godina starosti u Srbiji je 15%.

Đokić i saradnici u istraživanju gojaznosti 810 učenika osnovnih škola registrovali su prekomernu uhranjenost kod 10,3% dečaka, odnosno 11,7% devojčica, a gojaznost kod 5,9% dečaka i 3,9% devojčica [6].

Istraživanje sprovedeno u Beogradu u periodu od 1989. do 2002. godine (Gajić I. 1993) pokazalo je da je gojaznost kod dece bila veoma izražena.

Gojazno je bilo 15,5% dece od 7 do 9 godina, 28,5% dečaka i devojčica od 10 do 12 godina i oko 25% dece od 13 do 15 godina. U istoj studiji broj izrazito gojazne dece iznosio je oko 11% [7].

Bogdanović i saradnici su u istraživanju u Kragujevcu, pregledali 428 deteta osnovnoškolskog uzrasta i najviše ispitanika je imalo normalnu težinu (75,58%), sklonih gojenju je bilo 11,29%, a gojaznih i pothranjenih 5,30%;6,45% [8].

U Nacionalnoj reprezentativnoj studiji izvedenoj u Švedskoj 2008. godine kod 4538 dece uzrasta 7-9 godina predgojazno je bilo 17% dece, gojaznih 3% [9].

Nacionalno istraživanje u Ujedinjenim Arapskim Emiratima 1999. godine, kojim je obuhvaćeno 4381 dete uzrasta 5-17 godina, pokazalo je da je predgojaznost zastupljena u 21,5% dece, po kriterijumima International Obesity Task Force, a gojaznost u 13,7%. Devojčice su učestalije predgojazne od dečaka (statistička značajnost 22,9%/ 20,2%; $P < 0,001$). Najniža prevalenca za predgojaznost I gojaznost je kod dečaka iz seoske sredine [10].

ZAKLJUČAK

Generacija dece oba pola rođene 2004. godine je u proseku viša i ima veći ITM u odnosu na generaciju dece rođene 1994. godine. Samo su devojčice iz generacije rođene 2004. godine učestalije predgojazne i gojazne u odnosu na generaciju devojčica rođenih 1994. godine.

S obzirom na to da su uzroci prekomerne težine kumulativno dejstvo loših navika u ishrani i nedovoljne fizičke aktivnosti, sa preventivnim radom se mora započeti što ranije, počev od dece predškolskog uzrasta. Sistematski preventivni pregledi treba da nam pomognu u ranom otkrivanju i identifikaciji dece sa poremećajem stanja uhranjenosti.

LITERATURA

1. Marković S, Igrutinović Z, Kostić G, Vuletić B. Stanje uhranjenosti i mogući činioci etiopatogeneze gojaznosti kod školske dece. Medicinski časopis 2008; 1:07-14.
2. Zdravković D, Baničević M, Petrović O. Novi standardi rasta i uhranjenosti dece i adolescenata, priručnik za pedijatre i saradnike u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Beograd: Udruženje pedijatara Srbije; 2009. p. 57-83.
3. Kostić Z, Gligorijević S, Marković L. Procena staturoponderalnog rasta dece uzrasta sedam godina u Nišu. Zbornik rezimea XL kongresa Antropološkog društva Jugoslavije sa međunarodnim učesćem, Niš; 2001; 73.
4. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. Br Med J 2000; 320:1240-1243.
5. Gurinović M i saradnici, Gojaznost dece školskog uzrasta i omladine u JUSAD studiji u Jugoslovenska studija prekursora arteroskleroze kod školske dece. Beograd: Medicinski Fakultet Univerziteta u Beogradu, CIBIF; 2011. p. 748-773.
6. Đokić Z, Međedović B, Smiljanić J. Stanje uhranjenosti, postruralni status i kvalitet sprovođenja nastave fizičkog vaspitanja u osnovnim školama. TMS Acta 2011; 5:10-19.
7. Bogdanović Z, Čolović V. Odnos stanja uhranjenosti i kifotično loše držanje učenika osnovne škole. Glasnik Antropološkog društva Srbije / Journal of the Anthropological Society of Serbia 2011; 1:391-400.
8. Jelenković B, Vasić B, Ilić M, Jovanović Lj. Menarha I stepen uhranjenosti devojčica u 7 godini života i period adolescencije (15. i 17. godina), Zbornik sažetaka XXVIII Timočki medicinski dani. Timočki medicinski glasnik 2009; 34 Suppl 1.
9. Sjöberg A, Moraes L, Yngve A, Poortvliet E, Al-Ansari U, Lissner L. Overweight and obesity in a representative sample of schoolchildren - exploring the urban-rural gradient in Sweden. Obes Rev 2011; 2(5):305-14.
10. Malik M, Bakir A. Prevalence of overweight and obesity among children in the United Arab Emirates. Obes Rev 2007; 8(1):15-20.

Adresa autora:

Maja Cukić
Zdravstveni Centar Zaječar
Rasadnička bb, 19000 Zaječar

E-mail: majacukic@open.telekom.rs

Rad primljen.

16. 04. 2012.

Rad prihvaćen:

19. 05. 2012.

Elektronska verzija objavljena:

27. 12. 2012.

Rad je osvojio **PRVU NAGRADU** Naučnog odbora XXXI Timočkih medicinskih dana u kategoriji „radovi mladih autora“