

Mateja Kunješić
Jelena Lež
Marijana Hraski

Originalni znanstveni rad

RAZINA TJELESNE AKTIVNOSTI I STANJE UHRANJENOSTI DESETOGODIŠNJIH DJEVOJČICA I DJEČAKA

1. UVOD

Pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti (TA) na zdravlje djece dokazan je u mnogim istraživanjima. Tako redovna TA pomaže u regulaciji krvnog tlaka i glukoze, utječe na sastav tijela, ukupno psihološko i koštano zdravlje djece (Janssen i LeBlanc, 2010; Boreham i Riddoch, 2001) te ima važnu ulogu u regulaciji tjelesne mase (Rippe i Hess, 1998). Bez obzira na sve navedeno, zabilježeno je smanjenje razine tjelesne aktivnosti djece i adolescenata (Nader, Bradley, Houts, McRitchie, i O'Brien, 2008; Troiano i sur., 2008), upravo između 9. i 15. godine (Bradley i sur., 2011).

Nedovoljna razina TA jedan je od glavnih razloga lošeg stanja uhranjenosti današnje djece. U razvijenim zemljama sve je veći broj prekomjerno teške i pretile djece čiji je broj u zadnjih nekoliko desetljeća u konstantnom porastu (SZO, 2006) dok se nerazvijene zemlje suočavaju sa sve većim brojem pothranjene djece (Joshi, H.S., Gupta, Joshi, M.C., Vipul, 2011). Zabrinjavajuća je činjenica da prekomjerno teška i pretila djeca najčešće postaju prekomjerno teške i pretile odrasle osobe (Whitlock, Williams, Gold, Smith i Shipman, 2005) što predstavlja javnozdravstveni problem.

Što se tiče razine TA s obzirom na spol, dobiveni su oprečni rezultati, to jest, neki autori su dokazali da postoje razlike po spolu (Galaviz, Tremblay, Colley, Jauregui, Lopez y Taylor i Janssen, 2012) dok drugi nisu utvrdili razlike (Vilhjalmsson i Kristjansdottir, 2003). S obzirom da se u 4. razredu osnovne škole nastava tjelesne i zdravstvene kulture provodi samo dva sata tjedno, u to vrijeme djeca ulaze u fazu prepuberteta (pogotovo djevojčice), cilj je ovog istraživanja utvrditi stanje uhranjenosti desetogodišnjih dječaka i djevojčica te postoji li razlika po spolu u razini TA i pokazateljima stanja uhranjenosti.

2. METODE RADA

Istraživanje je provedeno na uzorku od 53 djece (27 učenika i 26 učenica) u dobi od deset godina iz Zagreba (OŠ Davorina Trstenjaka i OŠ Tina Ujevića). Svakom djetetu izmjerena je tjelesna visina i tjelesna masa te je izračunat indeks tjelesne mase uz pomoću kojeg je određen stupanj uhranjenosti sudionika. Razina tjelesne

aktivnosti procijenjena je uz pomoć Felsovog anketnog upitnika (Treuth, Hou, Young i Maynard, 2005). Upitnik se sastoji od 8 varijabli iz kojih se izračunava razina TA u tri kategorije: indeks sporta, indeks slobodnog vremena i indeks kućanskih poslova. Zbrojem sva tri indeksa dobije se ukupna razina tjelesne aktivnosti. Za sve varijable izračunati su osnovni deskriptivni parametri, a razlika u razini tjelesne aktivnosti i stanju uhranjenosti s obzirom na spol provjerena je Mann-Whitney U testom.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. Deskriptivni pokazatelji morfoloških karakteristika i indeksa tjelesne aktivnosti kod dječaka i djevojčica

	Spol	AS	Min	Max	SD
Tjelesna visina (cm)	M	145,29	131,00	158,00	7,13
	Ž	145,58	134,00	165,21	7,37
Tjelesna masa (kg)	M	38,89	29,00	58,00	7,92
	Ž	36,92	27,00	54,23	7,21
Indeks tjelesne mase (kg/m ²)	M	18,37	13,77	24,70	3,19
	Ž	17,27	13,31	22,62	2,13
Centilne vrijednosti indeksa tjelesne mase	M	60,03	≤ 5	≥ 95	32,28
	Ž	46,84	≤ 5	92,00	27,56
Indeks sporta	M	2,71	1,00	4,00	0,78
	Ž	2,28	1,00	5,00	0,97
Indeks slobodnog vremena	M	4,05	2,00	5,00	0,80
	Ž	3,59	1,00	5,00	0,97
Indeks kućanskih poslova	M	2,25	1,00	4,00	0,75
	Ž	2,32	1,50	4,50	0,70
Ukupna razina tjelesne aktivnosti	M	3,81	3,00	5,00	0,55
	Ž	3,57	3,00	4,00	0,50

Legenda: AS-aritmetička sredina; Min-minimalna vrijednost; Max-maksimalna vrijednost; SD-standardna devijacija

Iz Tablice 1 vidljivo je da su dječaci i djevojčice u prosjeku jednake tjelesne visine, dok su dječaci u prosjeku 2 kg teži od djevojčica s nešto također većim indeksom tjelesne mase. Prosječne vrijednosti ITM-a i dječaka i djevojčica prate krivulju normalnog rasta i razvoja (CDC, 2000). Vrijednosti indeksa sporta pokazuju da ni dječaci ni djevojčice nisu dovoljno aktivni u tom području (M-2,71; Ž-2,28), dok su puno aktivniji u području slobodnog vremena, pogotovo dječaci (M-4,05; Ž-3,59). U području kućanskih poslova također su oba spola podjednako neaktivna (M-2,25; Ž-2,32) pa na kraju ni ukupna tjelesna aktivnost ni dječaka ni djevojčica

nije na zadovoljavajućoj razini (M-3,81; Ž-3,57). Prema autorima Felsova upitnika (Treuth i sur., 2005) oni koji ukupnu TA imaju „4“ ili „5“ (nakon što se vrijednosti pretvore u Likertovu skalu) zadovoljavaju preporučenu razinu TA. Ako se ukupna razina TA sudionika zaokruži na jednu decimalu moglo bi se reći da se nalaze na donjoj granici preporučene razine.

Tablica 2. Stanje uhranjenosti desetogodišnjih djevojčica i dječaka

	Postotak pothranjenih	Postotak normalno uhranjenih	Postotak prekomjerno teških	Postotak pretelih
M	7%	59%	15%	19%
Ž	4%	88%	8%	0%

Legenda: M-dječaci; Ž-djevojčice

U Tablici 2 prikazano je stanje uhranjenosti s obzirom na spol te se može zaključiti da gotovo 90% djevojčica u ovom istraživanju pripada grupi normalno uhranjene djece, dok preko 40% dječaka ima problema ili s pothranjenošću ili s prekomjerno težinom, tj. pretilošću. Da je većina dječaka u dobi od 10 godina imala veći ITM od djevojčica dokazali su u svom istraživanju i Thakur i Gautam (2015) nakon čega u kasnijim godinama dolazi do zamjene u trendu kretanja ITM-a.

Tablica 3. Razlike u morfološkim karakteristikama i indeksima tjelesne aktivnosti po spolu dobivene Mann-Whitney U testom

	U	p
Tjelesna visina (cm)	343,50	0,90
Tjelesna masa (kg)	305,50	0,42
Indeks tjelesne mase (kg/m²)	299,00	0,91
Centilne vrijednosti indeksa tjelesne mase	257,50	0,09
Indeks sporta	190,50	0,00*
Indeks slobodnog vremena	253,50	0,08
Indeks kućanskih poslova	328,50	0,69
Ukupna razina tjelesne aktivnosti	278,50	0,20

U-vrijednost testa; p-pogreška; *-označene p vrijednosti su značajne (p< ,05)

Što se tiče razlika po spolu, samo je jedna razlika značajna. U području sporta zabilježena je značajna razlika u korist dječaka (Tablica 3), dok u ostalim indeksima te ukupnoj razini TA nisu dobivene značajne razlike što su u svojim istraživanjima dokazali i drugi autori (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones i Kondilis, 2006).

Razlike u tjelesnoj aktivnosti obzirom na spol kod 9-10 godišnjaka istraživali su u Danskoj autori Nielsen, Pfister, i Andersen (2011). Rezultati njihove studije ukazali su da, kao i u ovom istraživanju, postoje statistički značajna razlika po spolu i to u korist dječaka. Naime, zaključili su da su dječaci tjelesno aktivniji u svim proučavanim segmentima: za vrijeme velikog odmora u školi, na satu tjelesne i zdravstvene kulture te organiziranom tjelesnom vježbanju nakon škole (sportski klubovi).

Ni u pokazateljima stanja uhranjenosti nisu zabilježene razlike po spolu što potvrđuju istraživanja i drugih autora (Abbott i Davies, 2004; Daniels, Khouorny i Morrison, 1997). Al-Nakeeb, Duncan, Lyons i Woodfield (2007) na uzorku djece u dobi do 9 do 11 godina također nisu dokazali razlike po spolu u tjelesnoj visini i tjelesnoj masi.

4. ZAKLJUČAK

Temeljem dobivenih rezultata istraživanja može se zaključiti kako razina TA desetogodišnjih dječaka i djevojčica nije na zadovoljavajućoj razini, a s obzirom na dosadašnja istraživanja, može se očekivati daljnje smanjenje ulaskom u adolescentsko doba. Iako su prosječne vrijednosti ITM-a oba spola u granicama normalnih vrijednosti, velika većina dječaka u ovom istraživanju nema odgovarajući stupanj uhranjenosti, tj. samo nešto više od polovice dječaka pripada grupi normalno uhranjene djece, dok gotovo 90% djevojčica pripada istoj grupi te se može pretpostaviti da djevojčice te dobi već počinju paziti na prehranu pošto nema razlike po spolu u razini TA.

5. LITERATURA

1. Abbott, R. A., & Davies, P. S. W. (2004). Habitual physical activity and physical activity intensity: their relation to body composition in 5.0-10.5-y-old children. *Eur J Clin Nutr*, 58, 285-291
2. Al-Nakeeb, Y., Duncan, M. J., Lyons, M., & Woodfield, L. (2007). Body fatness and physical activity levels of young children. *Ann Hum Biol*, 34(1), 1-12. doi: 10.1080/03014460601079886
3. Boreham, C., & Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *J Sports Sci*, 19, 915-929
4. Bradley, R.H., McRitchie, S., Houts, R.M., Nader, P., O'Brien, M. & the NICHD Early Child Care Research Network (2011). Parenting and the decline of physical activity from age 9 to 15. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8,33. DOI: 10.1186/1479-5868-8-33
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2000). *What is a BMI percentile?* Skinuto 1.10.2014. sa stranice http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html#What%20is%20BMI%20percentile

6. Daniels, S. R., Khoumry, P. R., & Morrison, J. A. (1997). The Utility of Body Mass Index as a Measure of Body Fatness in Children and Adolescents: Differences by Race and Gender. *Pediatr*, 99 (6), 804 -807. doi: 10.1542/peds.99.6.804
7. Galaviz, K. I., Tremblay, M. S., Colley, R., Jauregui, E., Lopez y Taylor, J., & Janssen, I. (2012). Associations between physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity in Mexican children. *Salud Publica Mex*, 54, 463-469
8. Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 40. DOI: 10.1186/1479-5868-7-40
9. Joshi, H.S., Gupta, R., Joshi, M.C., Vipul, M. (2011). Determinants of Nutritional Status of School Children - A Cross Sectional Study in the Western Region of Nepal. *NJIRM*, 2(1), 10-15
10. Nader, P.R., Bradley, R.H., Houts, R.M., McRitchie, S.L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA*, 300, 295-305. DOI:10.1001/jama.300.3.295.
11. Nielsen, G., Pfister, G., & Andersen, L. B. (2011). Gender differences in the daily physical activities of Danish school children. *European Physical Education Review*, 17(1), 69–90. <http://doi.org/10.1177/1356336X11402267>
12. Rippe, J. M., & Hess, S. (1998). The role of physical activity in the prevention and management of obesity. *J Am Diet Assoc*, 98 (10 Supplement 2), S31-S38
13. SZO (2006). *Infant and young child nutrition: quadrennial report*. Geneva: WHO, Report No.: A59 13
14. Thakur, R. & Gautam, R.K. (2015). Nutritional status among boys and girls of a central Indian Town (Sagar). *Anthropological Review*, 78(2), 197–212. DOI: 10.1515/anre-2015-0014
15. Truth, M. S., Hou, N., Young, D. R., & Maynard, L. M. (2005b). Validity and Reliability of the Fels Physical Activity Questionnaire for Children. *Med Sci Sports Exerc*, 37 (8), 488-495
16. Troiano, R.P., Berrigan, D., Dodd, K.W., Masse, L.C., Tilert, T., McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*, 40, 181-188.
17. Vilhjalmsón, R., & Kristjansdóttir, G. (2003). Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of organized sport. *Soc Sci Med*, 56 (2), 363-374.
18. Whitlock, E. P., Williams, S. B., Gold, R., Smith, P. R., & Shipman, S. A. (2005). Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatr*, 116 (1), e125 – e143. doi: 10.1542/peds.2005-0242
19. Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *Pediatr*, 118 (6), e1758-e1765. doi:10.1542/peds.2006-0742