

POSTURALNI I NUTRITIVNI STATUS DECE KOJA SE BAVE FUDBALOM I DECE KOJA SE NE BAVE SPORTOM UZRASTA 11 GODINA

Mića Radaković, Ksenija Radaković, Branka Protić-Gava, Tijana Šćepanović,
Danilo Radanović, Gušić Marko, Dejan Madić

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Novom Sadu, Srbija

Sažetak. Mnogi autori proučavali su uticaj sportskog treninga na posturalni status i uhranjenost dece, nalazeći da postoje pozitivni i negativni aspekti u zavisnosti od datog sporta. Cilj ovog rada je da utvrdi razlike u posturalnom i nutritivnom statusu dece koja se bave fudbalom i njihovih vršnjaka koji se ne bave sportom. Uzorak ispitanika činio je 141 učenik muškog pola, i to 79 ispitanika koji se bave fudbalom tri i više godina, i 62 ispitanika koji se ne bave sportom. Za utvrđivanje posturalnog statusa korišćena je modifikovana metoda Napoleona Volanskog, dok je uhranjenost ispitanika utvrđena pomoću BMI formule. Razlike u uhranjenosti i posturalnom statusu analizirane su pomoću χ^2 testa ($p \leq 0,05$). Statistički značajne razlike u posturalnom statusu između fudbalera i nesportista postojale su u posturalnom poremećaju krilaste lopatice ($p=0,005$), gde je utvrđeno da ovaj posturalni poremećaj ima veći procenat ispitanika koji se bave fudbalom. Statistički značajne razlike su nađene i u nutritivnom statusu ($p=0,005$), potvrđujući bolji nutritivni status fudbalera. Veoma je bitno rano otkrivanje posturalnih poremećaja, prevencija i edukacija dece o pravilnom držanju tela i ishrani. Učestvovanje dece u organizovanim fizičkim aktivnostima može da proizvede pozitivne efekte, ali samo uz rad sa dobrim stručnjacima, i kombinacijom korektivnih vežbi i određenog sporta.

Ključne reči: deca, uhranjenost, posturalni poremećaji, sport.

Uvod

Uzroci pojave i nastajanja posturalnih poremećaja kod dece su različiti: gojaznost (Milošević i sar. 2007a, Milošević i sar. 2007b), pothranjenost, nedovoljna fizička aktivnost, rana specijalizacija u određenim sportovima (Maksimović i Milošević, 2008). Stanje uhranjenosti i posturalni status dece može se procenjivati na osnovu kliničkog pregleda i antropometrijskih merenja (Zdravković i sar. 2009). Sam klinički pregled služi kao početna, orijentaciona metoda, dok antropometrijske metode predstavljaju najvažnije postupke u proceni stanja uhranjenosti dece.

Posebne referentne vrednosti postoje za decu određenog uzrasta i pola, a pozicioniranje pojedinca u odnosu na kategoriju kojoj pripada omogućava procenu uhranjenosti (Đorđić, 2012).

Da bi postao uspešan fudbaler, igrač mora da poseduje i demonstrira visok nivo brzine, izdržljivosti, snage i agilnosti. Za mlade igrače, ove veštine utiču na fizički rast i biološki razvoj, pa samim tim utiču i na građu tela, a takođe imaju i veliku ulogu u formiranju posturalnog statusa. Pravilan posturalni status karakteriše se simetrijom u frontalnoj ravni i pravilno postavljenim kičmenim stubom u sagitalnoj ravni. Mnogi autori su proučavali uticaj

sportskog treninga na posturalni status, nalazeći da postoje pozitivni i negativni aspekti u zavisnosti od izvođenja vežbe za dati sport (Zeyland – Malawka, 1992; prema: Grabara, 2012). Fudbal karakterišu asimetrični pokreti donjih ekstremiteta (kao što je dominantna noga za šut na gol) i simetrični pokreti gornjih ekstremiteta (Grabara, 2012).

Materijal i metod

Uzorak ispitanika činio je 141 učenik muškog pola osnovnih škola Novog Sada i pri-gradskih naselja. Ispitanici su podeljeni u dve grupe, prvu grupu činili su ispitanici koji se bave fudbalom tri i više godina (79), dok su drugu grupu činili ispitanici koji se ne bave sportom (62).

Za utvrđivanje posturalnog statusa korišćena je modifikovana metoda Napoleona Volanskog prema Radisavljeviću (Radisavljević, 2001). Prilikom procenjivanja davale su se ocene: ocena 0, ako nema odstupanja; ocena 1, ako ima izvesnih odstupanja i ocena 2, pokazuje da je odstupanje izrazito (Živković, 2000). Status uhranjenosti ispitanika utvrđen je indeksom telesne mase (ITM, tj. BMI). Indeks telesne mase izračunat je kao odnos telesne mase u kilogramima i kvadrata telesne visine izražene u metrima - $BMI = TM/TV^2$ - kg/m^2 (Medved, 1987), pri čemu su korišćeni kriterijumi predloženi od strane Nacionalnog centra za statistiku zdravlja u saradnji sa Nacionalnim centrom za prevenciju hroničnih bolesti i promociju zdravlja (Centers for Disease Prevention and Promotion; preuzeto sa http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html).

Za utvrđivanje razlika u posturalnom i nutritivnom statusu ispitanika korišćena je ne-parametrijska metoda χ^2 – test na nivou zaključivanja od $p \leq 0,05$.

Rezultati

Tabela 1. Brojčana i procentualna zastupljenost posturalnih poremećaja kičmenog stuba ukupnog uzorka ispitanika

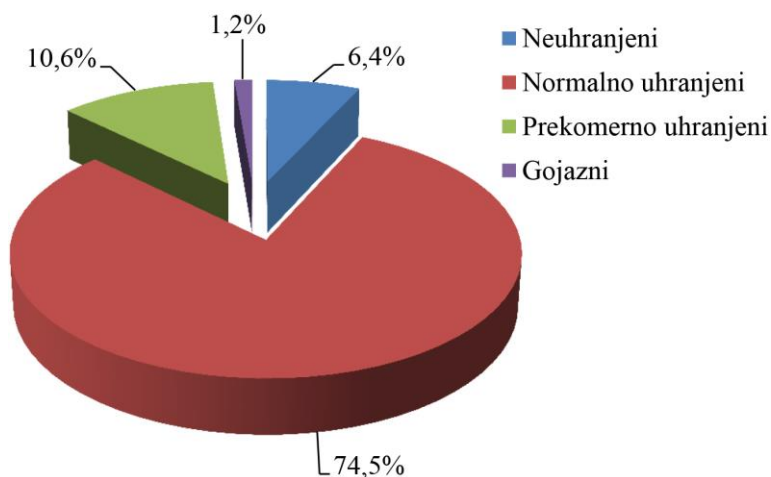
Table 1. Numerical and percentage distribution of postural spinal disorders in the total sample of respondents

Posturalni poremećaji	Ocene posturalnih poremećaja							
	Dobro držanje		Loše držanje		Izrazito loše držanje		Ukupno	
	(0)		(1)		(2)			
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Kifoza	108	76,6%	30	21,3%	3	2,1%	141	100%
Lordoza	112	79,4%	21	14,9%	8	5,7%	141	100%
Kifo-lordoza	127	90,1%	13	9,2%	1	0,7%	141	100%
Ravna leđa	124	87,9%	14	9,9%	3	2,1%	141	100%
Krilaste lopatice	44	31,2%	71	50,4%	26	18,4%	141	100%
Leva grudna skolioza	132	93,6%	9	6,4%	0	0,0%	141	100%
Desna grudna skolioza	127	90,1%	13	9,2%	1	0,7%	141	100%
Leva slabinska skolioza	138	97,9%	3	2,1%	0	0,0%	141	100%
Desna slabinska skolioza	137	97,2%	4	2,8%	0	0,0%	141	100%
Leva grudno-slabinska skolioza	139	98,6%	2	1,4%	0	0,0%	141	100%
Desna grudno-slabinska skolioza	137	97,2%	4	2,8%	0	0,0%	141	100%
Kompenzatorna skolioza L/D	140	99,3%	1	0,7%	0	0,0%	141	100%
Kompenzatorna skolioza D/L	140	99,3%	1	0,7%	0	0,0%	141	100%

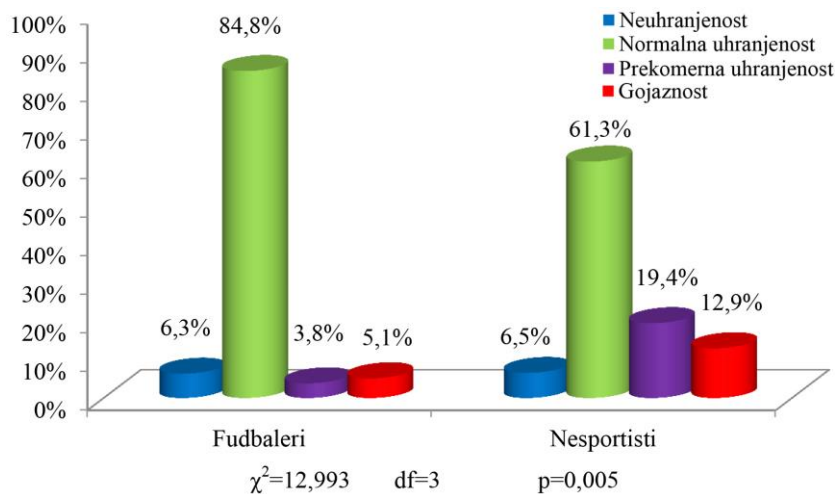
Tabela 2. Brojčana i procentualna zastupljenost posturalnih poremećaja grudnog koša i donjih ekstremiteta ukupnog uzorka ispitanika**Table 2.** Numerical and percentage distribution of postural disorders of the chest and lower extremities in the total sample of respondents

Posturalni poremećaji	Ocene posturalnih poremećaja						Ukupno	
	Dobro držanje (0)		Loše držanje (1)		Izrazito loše držanje (2)			
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Izdubljene grudi	115	81,6%	25	17,7%	1	0,7%	141	100%
Ispupčene grudi	132	93,6%	5	3,5%	4	2,8%	141	100%
Ravne grudi	123	87,2%	12	8,5%	6	4,3%	141	100%
„X“ noge	81	57,4%	49	34,8%	11	7,8%	141	100%
„O“ noge	121	85,8%	18	12,8%	2	1,4%	141	100%
Hiperekstenzija nogu	139	98,6%	2	1,4%	0	0,0%	141	100%
Ravno stopalo	36	25,5%	80	56,7%	25	17,7%	141	100%
Izdubljeno stopalo	141	100%	3	0,0%	4	0,0%	141	100%

Grafikon 1 prikazuje procentualnu zastupljenost nutritivnog statusa ukupnog uzorka ispitanika.

**Grafikon 1.** Procentualna zastupljenost kategorija uhranjenosti ukupnog uzorka ispitanika
Chart 1. The percentage prevalence of nutrition categories of the total number of respondents

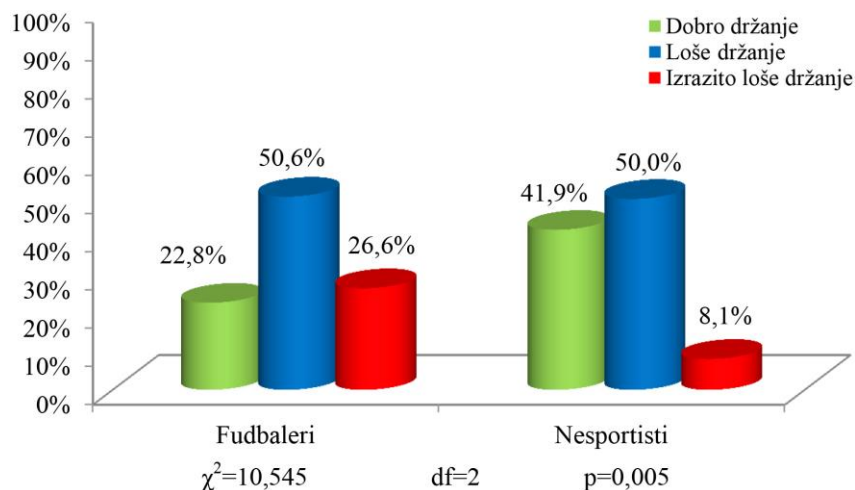
Na Grafikonu 2 prikazana je procentualna zastupljenost kategorija uhranjenosti kod ispitanika koji se bave fudbalom i koji se ne bave sportom. Prema dobijenim vrednostima $\chi^2=12,993$, $p=0,005$, $N=141$, $df=3$ i na nivou zaključivanja od $p \leq 0,05$ možemo konstatovati da postoje statistički značajne razlike u nutritivnom statusu između ispitanika koji se bave fudbalom i ispitanika koji se ne bave sportom.



Grafikon 2. Procentualna zastupljenost kategorija uhranjenosti ispitanika koji se bave fudbalom i nesportista

Chart 2. The percentage prevalence of nutrition categories of the total number of football players and nonsportsmen

Na Grafikonu 3 prikazana je procentualna zastupljenost držanja lopatica kod ispitanika koji se bave fudbalom i koji se ne bave sportom. Prema dobijenim vrednostima $\chi^2=10,545$, $p=0,005$, $N=141$, $df=2$ i na nivou zaključivanja od $p \leq 0,05$ možemo konstatovati da postoje statistički značajne razlike u posturalnom poremećaju krilaste lopatice između ispitanika koji se bave fudbalom i ispitanika koji se ne bave sportom.



Grafikon 3. Procentualna zastupljenost držanja lopatica ispitanika koji se bave fudbalom i nesportista

Chart 3. The percentage prevalence of postural disorders of winged scapulae of football players and nonsportsmen

Diskusija

Visoka učestalost posturalnih poremećaja u pojedinim granama sporta, posebno među adolescentima, dovodi u pitanje uticaj sportskih aktivnosti na posturu sportista. Odstupanja od pravilnog držanja, kao rezultat određenog sporta ili preteranog opterećenja na treninzima, može se naći u delima mnogih autora (Grabara i sar. 2009a; Grabara i sar. 2009b; Sлавinska i sar. 2006).

Danas ne postoji nijedan sport gde sportisti nemaju neki poremećaj kičmenog stuba, a nivo i vrste poremećaja zavise od prirode sporta.

Najčešći posturalni poremećaji koji se javljaju u većini sportova su skolioza i kifoza, dok se lordoza javlja u nešto manjem obimu (Asghar i sar. 2009). Pojava takvih posturalnih poremećaja u sportu obično se povezuje sa visokom prirodnom ponavljanja u sportu kao i sa nekim specifičnim vežbama koje izazivaju veliki stres na još nerazvijen kičmeni stub dece, slabost mišića zglobova koje se mogu javiti u periodu adolescencije, itd. Svi ovi faktori mogu uticati na veću učestalost posturalnih poremećaja i njihov dalji razvoj (Warren i sar. 1986).

Na osnovu dobijenih rezultata u ovom istraživanju može se zaključiti da se najčešće javljaju posturalni poremećaji krilaste lopatice, ravno stopalo i „X“ noge i kod sportista i kod nesportista. Statistički značajne razlike između fudbalera i nesportista nađene su samo kod posturalnog poremećaja krilaste lopatice. Tako dobijeni rezultati pokazuju značajan procenat ovog posturalnog poremećaja i kod fudbalera i kod nesportista. Ipak, ono što je značajno je to da je veći procenat fudbalera imao loše ili izrazito loše držanje lopatica.

Što se tiče uhranjenosti ispitanika, najveći procenat čine normalno uhranjeni ispitanici, zatim prekomerno uhranjeni, gojazni, pa neuhranjeni. Kada se uporede fudbaleri i nesportisti, veći procenat čine normalno uhranjeni fudbaleri, dok je više prekomerno gojaznih i gojaznih ispitanika koji se ne bave sportom.

U istraživanju Grabare (2012) ispitanici koji treniraju fudbal ne razlikuju se od njihovih vršnjaka koji se ne bave sportom u pogledu visine tela, međutim, njihov indeks telesne mase (BMI) je značajno niži, što se poklapa sa rezultatima dobijenim u ovom istraživanju.

Na osnovu navedenih rezultata možemo konstatovati da se ovo istraživanje jednim delom podudara sa istraživanjem Wojtys-a i saradnika (2000), i to u pogledu postojanja velikog procenta kifotičnog lošeg držanja kod fudbalera.

U istraživanju koje su sproveli Wodecki i saradnika (2002), došlo se do zaključka da fudbaleri imaju manju grudnu kifozu u odnosu na nesportiste.

Vizuelna procena držanja tela u istraživanju Całka-Lizis i saradnika (2008), otkrila je bolje rezultate posturalnog statusa kod dečaka koji se bave fudbalom. Najčešći deformiteti kod fudbalera su grudna kifoza i loše držanje lopatica. Ova studija poklapa se sa ovim istraživanjem u pogledu najčešćih posturalnih poremećaja, ali ne i u pogledu boljeg posturalnog statusa, s obzirom na to da je u ovom istraživanju više fudbalera sa lošim držanjem lopatica.

Povećana fizička aktivnost dece obično rezultira nižom telesnom masom i nižim indeksom telesne mase, što je potvrđeno od strane antropometrijskih merenja i u ovom istraživanju. Zauzvrat, nizak nivo fizičke aktivnosti dovodi do prekomerne uhranjenosti i gojaznosti (Jones i sar. 2010). Činjenica da fudbaleri imaju manji BMI nego njihovi vršnjaci takođe se ogleda i u drugim studijama (Ciorsac i sar. 2010; Całka-Lizis i sar. 2008).

Potrebno je da se deca aktivno uključe u fizičke aktivnosti, i to što ranije kako bi se radilo na prevenciji i otklanjanju gojaznosti, neuhranjenosti i posturalnih poremećaja. Preporuka American Heart Association i American College of Sports Medicine je da deca i mladi učestvuju u 60-o minutnim fizičkim aktivnostima umerenog intenziteta svakodnevno kako bi ostvarili pozitivne zdravstvene efekte (Šiljak, 2008). Istraživanja pokazuju da deca sa boljom motorikom imaju manje ili nemaju izražene posturalne poremećaje (Madić, 2006).

Stoga je potrebno edukovati i decu i roditelje o značaju različitih fizičkih aktivnosti i njenih pozitivnih efekata na celokupan rast, razvoj i zdravlje dece.

Literatura

- Asghari, A. i Imanzadeh, M. (2009). Relationship between kyphosis and depression anxiety in athlete and nonathlete male students in selected universities of Tehran. *World Applied Sciences Journal*. 7(10): 1311–1316.
- Całka-Lizis, T., Jankowicz-Szymańska, A. i Adamczyk, K. (2008). Body posture in schoolchildren undergoing regular football training compared to their peers. *Medycyna Sportowa*. 4(6): 224–230.
- Ciorsac, A. Isvoran, A. Ostafe, V. (2010). The anthropometric and fitness characteristics of the football players competing in the Romanian juniors championship. *Papers on Anthropology*. 19: 59–68.
- Đorđić, V. (2012). *Školsko fizičko vaspitanje*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Grabara, M. Hadzik, A. (2009a) Postural variables in girls practicing volleyball.. *Biomedical Human Kinetics*. 1: 67–71
- Grabara, M. Hadzik, A. (2009b). The body posture in young athletes compared to their peers. *Polish Journal of Sports Medicine*. 25(2): 115-124.
- Grabara, M. (2012). Analysis of body posture between young football players and their untrained peers. *Human Movement*. 13(2): 120-126
- Jones, R. A. Okely, A. D. Caputi, P. Cliff, D. P. (2010). Perceived and actual competence among overweight and non-overweight children. *J Sci Med Sport*. 13(6), 589–596.
- Madić, D. (2006). Relacije motoričkog i posturalnog statusa dece predškolskog uzrasta u Vojvodini. U: *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine: zbornik radova*. G. Bala (ur.) 185-191. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Maksimović, N. Milošević Z. (2008). *Stil života mladih Vojvodine*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja i Savez za školski sport i olimpijsko vaspitanje grada Novog Sada.
- Medved, R. (1987). *Sportska medicina*. Zagreb: Jugoslovenska medicinska naklada/JUMENA,
- Milošević, Z. Obradović, B. Srdić, B. (2007a). Status uhranjenosti devojčica starijeg školskog uzrasta. U: *Antropološki status i fizička aktivnost dece, omladine i odraslih*. Zbornik radova, G. Bala (ur.), 81-89. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Milošević, Z. Obradović, B. Srdić, B. (2007b). Status uhranjenosti dečaka starijeg školskog uzrasta. U: *Antropološki status i fizička aktivnost dece, omladine i odraslih*. Zbornik radova, G. Bala (ur.), 89-97. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Radisavljević, M. (2001). *Korektivna gimnastika sa osnovama kineziterapije*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Šiljak, E. (2008). *Trend istraživanja rekreacije na 10 – om ECSS kongresu*. Diplomski rad. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja. Navedeno prema: Mitić, D. (2011). Značaj fizičke aktivnosti u prevenciji i terapiji gojaznosti u detinjstvu i adolescenciji. *Medicinski glasnik*. 107-112.
- Ślawińska, T. Rożek, K. Ignasiak, Z. (2006). Body asymmetry within trunk at children of early sports specialization, *Medycyna Sportowa*. 2(6): 97-100.
- Warren, M. P. Brooks-Gunn, J. Hamilton, L. H. Warren, L. F. Hamilton, W. G. (1986). Scoliosis and fractures in young ballet dancers. Relation to delayed menarche and secondary amenorrhea. *England Journal Medicine*. 314(21): 1348-1353.
- Wodecki, P. Guigui, P. Hanotel, M. C. Cardinne, L. Deburge, A. (2002). Sagittal alignment of the spine: comparison between football players and subjects without sports activities. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 88(4): 328-336.
- Wojtys, E. M. Ashton – Miller, J. A. Huston, L. J. Moga, P. J. (2000). The association between athletic training time and the sagittal curvature of the immature spine. *The American Journal of Sports Medicine*. 28(4): 490-498.

Zdravković, D. Banićević, M. Petrović, O. (2009). *Novi standardi rasta i uhranjenosti dece i adolescenata, priručnik za pedijatre i saradnike u primarnoj zdravstvenoj zaštiti*. 57-83. Beograd: Udruženje pedijatara Srbije.

Živković, D. (2000). *Teorija i metodika korektivne gimnastike*. Niš: Samostalno autorsko izdanje.
http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html

POSTURAL AND NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN INVOLVED IN FOOTBALL AND CHILDREN THAT ARE NOT INVOLVED IN SPORTS AGED 11 YEARS

Mića Radaković, Ksenija Radaković, Branka Protić-Gava, Tijana Šćepanović, Danilo Radanović, Gušić Marko, Dejan Madić

Summary. Many authors have studied the influence of sports training on postural status and nutritional status of children, finding that there are positive and negative aspects, depending on the given sport. The aim of this study was to determine differences in postural and nutritional status of children who play football and their peers who are not involved in sports. Our sample comprised 141 male respondents, 79 respondents who play football for three years and more, and 62 respondents who do not play sports. Postural status was assessed using a modified method of Napoleon Wolanski, while the nutritional status was determined using the BMI formula. Differences in postural and nutritional status were analyzed by χ^2 test ($p \leq 0.05$). Statistically significant differences in postural status between football players and non-sportsmen were found in postural disorder winged blades ($p=0.005$), (there was a greater percentage of this disorder in respondents who play football) where it was determined that this postural disorder had a higher percentage of respondents who play football. Statistically significant differences were found in nutritional status ($p=0.005$), confirming a better nutritional status of football players. Early detection of postural disorders, prevention and education of children about proper posture and nutrition are very important. Children's participation in organized physical activities can produce positive effects, but only with the good work of professionals, and with a combination of corrective exercises and specific sports.

Key words: children, nutritional status, postural disorders, sport.