

UDK: 796.853.23-053.6(047.31)

*Radojica Dačević, JP „Sportsko rekreativni centar”, Nikšić**Veselin Jovović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić*

## KOMPARATIVNA ANALIZA POSTURALNOG STATUSA NESPORTISTA I DŽUDISTA MLAĐEG ADOLESCENTNOG DOBA

### 1. UVOD

Loše držanje tijela predškolske i školske djece je pokazatelj zdravstvenih problema koji mogu postati veoma ozbiljni ukoliko se ono ne otkloni na vrijeme. I pored toga, često se dešava da se ovakvi problemi ne uoče pravovremeno. Idealno bi bilo kada bi već vaspitači u vrtićima uočili prve pokazatelje lošeg držanja tijela (Brower i sar., 1979). Zbog nedostatka fizičke aktivnosti prvo slabi energetska razmjena, zatim osnovni fiziološki sistem i lokomotorni aparat organizma koji raste. Zbog toga, kao i zbog zamora, koji se normalno javlja uslijed dugog sjedenja, djeca vrlo često zauzimaju nepovoljne položaje koji kasnije prelaze u loše držanje (Jovović, 1999). Svakako da i način ishrane u značajnoj mjeri utiče na ove probleme.

Najznačajniju ulogu u formiranju i održavanju pravilnog držanja tijela imaju mišići, kao aktivan dio aparata za kretanje. Slabost pojedinih mišićnih grupa, njihovo preveliko i jednostrano opterećenje, može da izazove pojavu različitih poremećaja na kičmenom stubu, grudnom košu, gornjim ili donjim ekstremitetima, a posebno na stopalu (Sabo, 2006). U sportskim klubovima veoma često radi nestručan kadar koji ne prepoznaje ove probleme kod djece. Time se postavlja sve aktuelnije pitanje o zdravlju mladih, razvoju klubskog i nacionalnog sporta, procentu radno sposobnog stanovništva i kvaliteta života uopšte.

### 2. MATERIJAL I METODE

U cilju utvrđivanja posturalnog statusa djece prikupljeni su podaci na uzorku od 186 ispitanika uzrasta 12 i 13 godina, sa teritorije opštine Nikšić i Podgorica. Cjelokupan uzorak podijeljen je na subuzorak dječaka koji se organizovano bave džudoom minimum godinu dana (90) iz 14 džudo klubova i nesportista (96) iz 4 osnovne škole, istog uzrasta.

Za procjenu stanja posturalnog statusa primijenjena je metoda Napoleona Wolanskog. Ovom metodom vrši se ocjenjivanje pojedinih dijelova tijela po unaprijed utvrđenom redosljedu: 1) držanje glave (DGLA), 2) držanje ramena (DRAM), 3) držanje lopatica (DLOP), 4) razvijenost grudnog koša (RZGK), 5) odstupanje kičmenog stuba u frontalnoj ravni (ODKS), 6) držanje trbuha (DTRB), 7) oblik nogu (ONOG), 8) svodovi stopala (SVST).

Usporedna analiza posturalnog statusa između džudista i nesportista istog uzrasta izvršena je primjenom hi kvadrat testa ( $\chi^2$ ), tj. Yatesova korekcija za kontinuitet u tabelama 2 x 2. Statistička obrada podataka izvršena je na kućnom personalnom računaru pod softverskim statističkim paketom SPSS 17.0 Statistical Package of Social Sciences–For Windows i u Microsoft Office Excelu–2007.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

U tabeli 1 prikazana su obilježja koja su analizirana sa rasponom i učestalosti svake klase. Brojčana vrijednost u koloni ispod svakog obilježja je učestalost klase. Analiza je izvedena za osam obilježja posturalnog statusa (glava, ramena, grudi, lopatice, kičmeni stub, trbuh, noge, stopala). Svaki od posmatranih obilježja imaju tri modaliteta procjene stanja i to: dobro (0), loše (1), jako loše (2).

**Tabela 1.** Procjena stanja posturalnog statusa dječaka ranog adolescentnog doba

Ocjena	Glava	Ramena	Grudi	Lopatice	Kičm. s.	Trbuh	Noge	Stopala
0	64	86	144	96	75	21	86	66
1	98	96	31	79	108	70	50	105
2	24	4	11	11	3	95	50	15

Inspekcijom tabele 2 očigledno je da su kod ukupnog našeg uzorka ispitanika trbuh, glava, stopala, kičmeni stub, ramena i noge segmenti tijela koji pokazuju najveće odstupanje od normalnog držanja. Pokazalo se da je dobro držanje najzastupljenije kod sljedećih segmenata: grudnog koša (77,4%), zatim lopatica sa (51,6%), nogu (46,2%), ramena (46,2%) i kičmenog stuba (40,3%). Procjena stanja loše najviše je zapažena kod držanja kičmenog stuba (58,1%), stopala (56,5%), glave (52,7%) i ramena (51,6%). Dobijeni rezultati pokazuju da je jako loše držanje najviše zastupljeno kod držanja trbuha (51,1%), oblika nogu (26,9%), držanja glave (12,9%) i svodova stopala (8,1%).

**Tabela 2.** Brojčana (N) i procentualna (%) zastupljenost posturalnih poremećaja cijelog uzorka dječaka ranog adolescentnog doba

Varijable	Procijenjene vrijednosti						$\Sigma$		Rang
	Dobro (0)		Loše (1)		Jako loše (2)		poremećaja		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
DTRB	21	11,3	70	37,6	95	51,1	165	88,7	1
DGLA	64	34,4	98	52,7	24	12,9	122	65,6	2
SVST	66	35,5	105	56,5	15	8,1	120	64,6	3
ODKS	75	40,3	108	58,1	3	1,6	111	59,7	4
DRAM	86	46,2	96	51,6	4	2,2	100	53,8	5
ONOG	86	46,2	50	26,9	50	26,9	100	53,8	6
DLOP	96	51,6	79	42,5	11	5,9	90	48,4	7
RZGK	144	77,4	31	16,7	11	5,9	42	22,6	8

Legenda: 0 – normalno stanje, 1 – malo odstupanje, 2 – znatno odstupanje,  $\Sigma$  – ukupan zbir poremećaja, Rang – pozicija.

Na osnovu pregleda tabele 3 uočava se da je od svih segmenata tijela kod naših ispitanika držanje trbuha najlošije. Jako loše držanje trbuha bilo je zastupljeno čak kod 52,1% nesportista i 50% džudista. Procjena loše zabilježena je kod 31,3% nesportista i

44,4% džudista. Interesantno je napomenuti da su nespportisti imali znatno veći procenat dobrog držanja trbuha (16,7%) od nespportista (5,6%).

**Tabela 3.** Brojčane (N) i procentualne (%) zastupljenosti procjene stanja posturalnog statusa nespportista (Ns) i džudista (Dž) ranog adolescentnog doba

Varijable	Ispit.	Procijenjene vrijednosti						$\Sigma$		Rang
		Dobro (0)		Loše (1)		Jako loše (2)		poremećaja		
		N	%	N	%	N	%	N	%	
DTRB	Ns	16	16,7	30	31,3	50	52,1	80	83,4	1
	Dž	5	5,6	40	44,4	45	50	85	94,4	1
DGLA	Ns	34	35,4	48	50	14	14,6	62	64,6	3
	Dž	30	33,3	50	55,6	10	11,1	60	66,7	2
SVST	Ns	32	33,3	56	58,3	8	8,3	64	66,6	2
	Dž	34	37,8	49	54,4	7	7,8	56	62,2	3
ODKS	Ns	41	42,7	52	54,2	3	3,1	55	57,3	4
	Dž	34	37,8	56	62,2	-	-	56	62,2	4
DRAM	Ns	48	50	47	49	1	1	48	50	6
	Dž	38	42,2	49	54,4	3	3,3	52	57,7	5
ONOG	Ns	44	45,8	27	28,1	25	26	52	54,1	5
	Dž	42	46,7	23	25,6	25	27,8	48	53,4	6
DLOP	Ns	53	55,2	39	40,6	4	4,2	43	44,8	7
	Dž	43	47,8	40	44,4	7	7,8	47	52,2	7
RZGK	Ns	69	71,9	20	20,8	7	7,3	27	28,1	8
	Dž	75	83,3	11	12,2	4	4,4	15	16,6	8

Legenda: 0 – normalno stanje, 1 – malo odstupanje, 2 – znatno odstupanje,  $\Sigma$  – ukupan zbir poremećaja, Rang – pozicija.

Držanje glave, takođe je lošije kod džudista (66,7%) nego kod nespportista (64,6%). Kod nespportista najviše je zastupljena procjena stanja loše, koja je utvrđena kod 48 ispitanika (50%), što je znatno veće od učestalosti procjene stanja dobro (34 ispitanika ili 35,4%) i stanja jako loše (14,6%). Kod džudista, kao i kod nespportista, najviše je zastupljena procjena stanja loše (55,6%), što je znatno veće od stanja dobro (33,3%) i jako loše (11,1%).

Dobar status svodova stopala zabilježen je kod 33,3% nespportista i 37,8% džudista. Loš status stopala utvrđen je kod 58,3% nespportista i 54,4% džudista. Procjena stanja jako loše kod nespportista iznosio je 8,3%, a kod džudista 7,8%.

Ispitivanje je pokazalo da je držanje kičmenog stuba, takođe dosta loše kod oba subuzorka naših ispitanika. Loše držanje utvrđeno je kod 54,2% nespportista i 62,2% džudista. Ovdje se uglavnom radi o funkcionalnim odstupanjima koje karakterišu najblaži oblici poremećaja u držanju kičmenog stuba. Pošto se ovdje radi o slabosti posturalne muskulature njihova je prognoza povoljna jer se adekvatnim tjelesnim

tretmanom mogu uspješno otkloniti. Jako loše držanje kičmenog stuba imalo je 3,1% nesportista, dok kod džudista nije uočen nijedan slučaj.

Ispitivanje je pokazalo da je dobro držanje ramena imalo 50% nesportista i 42,2% džudista. Utvrđeni poremećaji u daleko najvećem procentu odnose se na funkcionalne poremećaje koji su uslovljeni lošim držanjem kičmenog stuba i glave. Procjena stanja loše znatno je više zastupljena kod džudista (54,4%) nego kod nesportista (49%). Samo kod 1% nesportista i 3,3% džudista zabilježeni su teži oblici poremećaja u držanju ramena.

Najveći procenat naših ispitanika imao je dobar oblik nogu i to neznatno veći kod džudista (46,7%) u odnosu na nesportiste (45,8%), i ostale dvije procijenjene vrijednosti oblika nogu približno su jednake kod obje subpopulacije. Kod nesportista neznatno odstupanje od normalnog stanja (loše) utvrđeno je kod 28,1% i izrazito odstupanje (jako loše) 26%, a kod džudista 25,6%, tj. 27,8%. Pokazalo se da je procijenjena vrijednost oblika nogu loše i jako loše utvrđena kod više od polovine ukupnog uzorka ispitanika. Njihova raspodjela, kod oba subuzorka i za oba stadijuma poremećaja, približno je jednaka.

Rezultati istraživanja su pokazali da dobro držanje lopatica ima 55,2% nesportista i 47,8% džudista. Neznatno odstupanje koje karakteriše manja prominencija donjih uglova i vertebralnih ivica lopatice utvrđena je kod 40,6% nesportista i 44,4% džudista. Samo 4,2% nesportista i 7,8% džudista imalo je teži oblik poremećaja lopatica. Uočava se da su krilaste lopatice konstantni pratilac poremećaja držanja kičmenog stuba, kao i dinevilacije ramenog pojasa. Očito je da navedeni poremećaji nastaju zbog slabosti rameno-lopatičnih i leđnih mišića, što se negativno odražava na više tjelesnih segmenata. Time ova pojava najčešće ima za posljedicu udaljavanje procesusa spinosusa od vertebralnih ivica lopatice koju izaziva povećana angulacija torakalne krivine (Jovović, 2008).

Dobar status grudnog koša zastupljen je u daleko najvećem procentu, kako kod nesportista (71,9%), tako i kod džudista (83,3%), našeg uzorka ispitanika. Procjena stanja loše i jako loše znatno je više zastupljena kod nesportista (20,8 i 7,3%) u odnosu na džudiste (12,2 i 4,4%). Blaži oblik poremećaja karakteriše se neznatnom ispučenošću, odnosno povijenošću donjeg dijela grudne kosti u odnosu na nivo grudnog koša. Teži oblici karakterišu se i grebenastim ispučanjem grudne kosti koji je praćen vidnim parasternalnim ispučanjem rebara, odnosno vidnim udubljenjem sternuma u predjelu mačnog nastavka.

Rezultati  $\chi^2$ -testa (Tabela 4) su pokazali da jedino kod držanja prednjeg trbušnog zida postoji statistički značajna razlika ( $p=0,03$ ) između subuzoraka nesportista i džudista, jer vrijednost statističke značajnosti je niži od dozvoljenog limita  $p \leq 0,05$ . Imajući u vidu procentualnu zastupljenost ovaj poremećaj je više zastupljen kod džudista. Kod ostalih segmenata tijela nije utvrđena statistički značajna razlika između nesportista i džudista.

Rezultati istraživanja su pokazali da dječaci nesportisti uzrasta 12 i 13 godina imaju bolju razvijenost grudnog koša, bolje držanje ramena i lopatica od džudista istog uzrasta.

**Tabela 4:** Značajnost razlika između džudista i nesportista ranog adolescentnog doba u odnosu na pojedine segmente tijela

Varijabla	$\chi^2$	p
DTRB	4,67	0,03
DGLA	0,02	0,88
SVST	0,23	0,63
ODKS	2,34	0,12
DRAM	0,12	0,72
ONOG	0,00	0,97
DLOP	0,75	0,38
RZGK	2,86	0,09

#### 4. ZAKLJUČAK

Naši i rezultati ranijih istraživanja ukazuju nam na činjenicu da je posljednjih decenija uočena prilično velika narušenost posturalnog statusa kod mladih. Upoređujući rezultate posturalnog statusa dječaka koji se ne bave sportom sa rezultatima Gojkovića, 2009, Miloševića i Obradovića, 2008, Protić-Gave i sar., 2010 i Markovića i Kovića, 2010 uočavaju se slični rezultati i povećano prisustvo ocjene 1 kod većine varijabli za ocjenu posture u oba istraživanja. Ovo nam ukazuje da veliki broj djece ima odstupanje od pravilnog držanja tijela. Međutim, kada su u pitanju učenici koji se organizovano bave džudom posturalni status je narušen u znatno većem procentu nego što se očekivalo. Ova činjenica nas navodi na zaključak da se u džudo klubovima ne posvećuje dovoljna pažnja posturalnim poremećajima. Razloga može da bude više. Vjerovatno u težnji da se postignu što bolji rezultati sportski treneri u džudo klubovima u znatnoj mjeri zanemaruju pravilan rast i razvoj mladih džudista. Takođe, očito je da rana specijalizacija negativno djeluje na pravilno formiranje tijela djeteta u savremenim uslovima života. Jedan od razloga može da bude i taj da djeca ulaze u trenažni proces sa već postojećim posturalnim poremećajima.

Može se primijetiti da se najveći procenat odnosi na funkcionalne poremećaje i kod nesportista i džudista, gdje se precizno utvrđenim programom korektivnog vježbanja može spriječiti dalje napredovanje poremećaja u teže oblike, tj. u strukturalne poremećaje.

Najveća zastupljenost tjelesnih poremećaja može se uočiti kod držanja trbuha, glave, svodova stopala i kičmenog stuba. Na osnovu rezultata  $\chi^2$  testa postoji statistički značajna razlika u držanju trbuha između nesportista i džudista, dok kod ostalih segmenata tijela ta razlika nije na statistički značajnom nivou.

#### LITERATURA

1. Gojković, G. (2009). Efekti nastave fizičkog vaspitanja na morfološke karakteristike i posturalni status učenika. *Glasnik ADS*, (44-1), 171-177.
2. Jovović, V. (1999). *Tjelesni deformiteti adolescenata*. Nikšić: Odsjek za fizičku kulturu – Filozofski fakultet.

3. Jovović, V., Marušić, R. i Mijanović, M. (1995). Tjelesni deformiteti učenika ranog adolescentnog doba u Crnoj Gori. *Fizička kultura*, (1-2), 19-28.
4. Marković, V. i Ković, J. (2010). Skoliotično loše držanje tela i navike učenika uzrasta od prvog do četvrtog razreda osnovne škole. U *Zbornik radova FIS Komunikacije* (641-646). Niš: Fakultet fizičke kulture.
5. Milošević, Z. i Obradović, B. (2008). Posturalni status dece novosadskih predškolskih ustanova uzrasta 7 godina. *Glasnik ADS*, (43-1), 301-309.
6. Protić-Gava, B., Krneta, Ž., Bošković, K. i Romanija, R. (2010). Efekti programiranog vežbanja na status kičmenog stuba osmogodišnje dece Novog Sada. *Glasnik ADS*, (45-1), 365-374.
7. Protić-Gava, B., Krneta, Ž. (2010). Posturalni status dece mlađeg školskog uzrasta četiri okruga Vojvodine. *Glasnik ADS*, (45-1), 375-383.
8. Sabo, E. (2006). Posturalni status dece predškolskog uzrasta na teritoriji AP Vojvodine. U: *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine, urednik Gustav Bala* (97-100). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

#### COMPARATIVE ANALYSIS OF POSTURAL STATE NON-ATHLETES AND JUDO ATHLETES OF YOUNG ADOLESCENTS

*The problem of this work is to determine the situation and possible differences in postural state between judo athletes and non-athletes of younger adolescent age. Research is conducted on a sample of 186 examinees of 12 and 13 years old, from the territory of Podgorica and Niksic. The total sample is divided into two subsamples as follows: non-athletes subsample (96) from the 4th grade of elementary school and subsample of judo athletes (90) from the 14 judo clubs. Postural state is assessed by using the method of Napoleon Wolanski. H square test ( $\chi^2$ ) ie. Yel's correction for continuity in tables 2x2 was applied in determining possible differences of frequency of postural disorders between non-athletes and judo athletes of younger adolescent age. It has been determined that there is a statistically significant difference in the prevalence of postural disorders in holding abdomen between sub samples of judo athletes and non-athletes. It was indicated that the prevalence of this disorder is in higher percentage at judo athletes. In other segments of the body were not determined any statistically significant differences between judo athletes and non-athletes of the same age.*

**Key words:** *postural state, non-athletes, judo athletes, adolescents, comparative.*