

DRŽANJE TELA U ZAVISNOSTI OD PRISUSTVA DEFORMITETA DONJIH EKSTREMITETA

572.511:616.718-007.1

Zoran Bogdanović¹, Danilo Acimović¹, Mladen Živković²

¹Državni univerzitet u Novom Pazaru, Departman za Bio-hemijske i medicinske nauke

²Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš

Izvod: Predmet ovog istraživanja se sastoji u utvrđivanju načina držanja tela ispitivane populacije i povezanosti držanja tela sa određenim statusom donjih ekstremiteta, kao i učestalost poremećaja donjih ekstremiteta - "X" i "O" noge. Uzorak ispitanika su učenici osnovnoškolskog uzrasta prigradske osnovne škole.

Za procenu posturalnog statusa, odabrali smo dve varijable koje ocenjuju poremećaje na kičmenom stubu a to su kifoza i skolioza, a za procenu deformiteta donjih ekstremiteta uzeti su poremećaji "X" i "O" noge. Za procenu kifotičnog i skoliotičnog lošeg držanja tela, korišćena je metoda somatoskopije i somatometrije po autorima L.J. Koturović i D. Jeričević, a utvrđivanje prisustva deformiteta donjih ekstremiteta - "X" i "O" noge, vršeno je modifikovanom metodom Napoleona Volanskog.

Kod kifotičnog lošeg držanja tela ispitanika, prisutan deformitet - "X" nogu, je u duplo većem procentu od ispitanika koji imaju O noge. Kod skoliotičnog lošeg držanja, daleko veći broj je ispitanika sa O nogama nego što je to slučaj sa ispitanicima kod kojih je prisutan deformitet - "X" noge. Vrednost Pearsonovog Chi-Square testa od 20.41, ukazuje na statistički značajnu povezanost držanja tela u zavisnosti od prisustva deformiteta donjih ekstremiteta na nivou značajnosti od 0.00.

Ključne reči: "X" noge, "O" noge, kifoza, skolioza, učenici

Uvod

Kičmeni stub, kao jedan od filogenetski najmlađih segmenata čovečijeg tela je veoma podložan uticaju spoljašnjih sila. Visoki procenat posturalnih poremećaja i telesnih deformiteta su i predmet čestih istraživanja pojedinih autora (Bogdanović 2005, Živković i Karaleić 1996). Pored toga, loše navike, kao i prekomerna težina školske torbe utiču na pojavu raznih oblika i sve većeg broja posturalnih poremećaja (Bogdanović 2008). Dolazi do skraćivanja ili slabljenja određenje muskulature što samim tim dovodi do mišićnog disbalansa, koji predstavlja glavni uzrok za pojavu i razvoj loših držanja tela odn. telesnih deformiteta (Živković 1992, Dejanović i Fratrić 2007).

Posturalni poremećaji se karakterišu slabošću zgloбно-mišićnog aparata. Sa popuštanjem kičmenog stuba dolazi do slabljenja statike kičme što se prenosi i na rameno lopatičnu regiju, karlicu, kolena i stopala. Za održavanje dobrog stava odgo-

vorni su tzv. tonostatični mišići, koji svojom stalnom kontrakcijom, zajedno sa ligamentima i kostima održavaju pravilan stav tela. Ako ovi mišići iz bilo kojih razloga oslabe i nisu više u stanju da se suprotstave sili zemljine teže i drugim faktorima koji negativno utiču na pravilno držanje tela, dolazi do pojave određenih deformiteta kičmenog stuba.

Kod pojave kifoza, dolazi do povećanja fiziološke krivine kičmenog stuba u sagitalnoj (antero-posteriornoj) ravni u torakalnom delu kičmenog stuba, čiji je konveksitet okrenut unazad. Karakteriše se savijanjem glave unapred-ispred linije vertikale, ramena su pomerena unapred, pojačana je pogrbljenost u lednom predelu, grudi su uvučene, lopatice su istaknute i odvojene od kičmenog stuba, trbuh je mlitav i ispučen, dok su kolena jako savijena i pomerena u celini napred, a stopala su vrlo često insuficijentna.

Skolioza je poremećaj u frontalnoj ravni i ona ukazuje na lateralnu devijaciju kičmenog stuba ili angularna devijacija normalnog položaja jednog ili više kičmenih segmenata. Kod skolioze glava je iskrivljena (oborena) na jednu stranu, ramena osa nije u vodoravnom položaju, rame na konveksnoj strani kičmenog stuba je jasno odignuto, lopatica (scapulae) je bliža i istaknutija sa konveksne strane kičmenog stuba, lorencovi trouglovi nisu indentični, abdominalna mišićna regija je mlitava, ispučena i slaba, glutealna muskulatura je asimetrična, sa izraženijim tonusom na jednoj strani, a u slučaju asimetrije karlice, u kolenom zglobu je izvršena kompenzacija, tako da je jedno koleno ili u fleksiji, ili hiperekstenziji.

Kod analize poremećaja donjih ekstremiteta predškolskog i osnovnoškolskog uzrasta, takođe se konstatuju vrlo česte promene na stopalima, dok su nešto redje promene na kolenim zglobovima ("X" i "O" noge).

"X" - Noge - Genu valgum, je deformitet kolennog zgloba, koji se javlja u dečijem dobu, tj. u periodu od druge do treće godine života. Deformitet se nazivaju i "pekarske noge", i tu natkolenica i potkolenica, u temenu zgloba kolena, grade lučno iskrivljenje sa konveksitetom prema unutra. Najčešće se javljaju kao obostrane deformacije, dok se kao jednostrane pojavljuju samo u retkim slučajevima.

"O" Noge - Genu varum, se obično javlja kod dece između prve i druge godine života. Uzrok treba tražiti u poremećenom mineralnom metabolizmu, ali i u neopreznim i preteranim ambicijama roditelja da im deca što pre prohodaju. Ovaj deformitet daje sličnu sliku kao i "X" noge, ali sa suprotnim zakrivljenjem. Razlike su i u tome što su kod "X" nogu promene ograničene, najčešće samo na kolena, dok kod "O" nogu promene zahvataju i određene delove natkolenice i potkolenice.

Materijal i metod rada

Predmet ovog istraživanja se sastoji u utvrđivanju načina držanja tela ispitivane populacije i povezanost držanja tela sa odredjenim statusom donjih ekstremiteta, kao i učestalost poremećaja donjih ekstremiteta ("X" i "O" noge). Cilj je bio Utvrditi prisustvo kifotičnog i skoliotičnog lošeg držanja tela učenika osnovnoškolskog uzrasta, utvrditi prisustvo poremećaja donjih ekstremiteta - "X" i "O" nogu kod pomenute populacije, i utvrditi postojanje povezanosti lošeg držanja tela u zavisnosti od prisutnog deformiteta donjih ekstremiteta.

Za procenu posturalnog statusa, odabrane su dve varijable koje ocenjuju poremećaje na kičmenom stubu a to su kifoza i skolioza. Ove dve varijable, odabrane su zato što pokrivaju najviše prisutne poremećaje na kičmenom stubu u sagitalnoj i frontalnoj ravni. Pored toga, ova vrsta poremećaja je veoma česta pojava kod populacije uzrasta odabranih ispitanika. Za procenu deformiteta donjih ekstremiteta uzeti su poremećaji "X" i "O" noge, koji su takodje zastupljeni kod istraživane populacije.

Metodologija istraživanja

Uzorak ovog istraživanja su učenici osnovnoškolskog uzrasta oba pola od I do VIII razreda., OŠ "D. Luković Španac", koja se nalazi u prigradskom naselju grada Kragujevca. Ispitivanjem je obuhvaćeno 651 ispitanika od čega je 310 devojčica i 341 dečak.

Merenje su vršena u učionici u prepodnevnim časovima, u osvetljenom i optimalno zagrejanom prostoru. Kod merenja ispitanici su bili bez majce i samo u kratkim sportskim šortsevima i bosa. Korišćeni instrumenti za ovo merenje su: visak (sa što tanjim kanapom), lenjir (prilagodjen za ovu vrstu merenja), i demograf (olovka za kožu).

Za procenu skoliotičnog i kifotičnog lošeg držanja tela, korišćena je metoda somatometrije i somatometrije po autorima LJ. Koturović i D. Jeričević (1996). Posle završenog posmatranja izvršeno je obeležavanje rtnih nastavaka kičmenog stuba. Kanap viska se prislanja na kvrgu potiljačne kosti i spušta se duž kičmenog stuba, kroz sedalni urez da visi između mogu u nivou kolenog zgloba. Veličinu odstupanja kičmenog stuba u frontalnoj ravni, dobili smo tako što smo lenjirom merili rastojanje od kanapa do kičmenog stuba. Svi ispitanici koji su imali veću vrednost od 20 mm, evidentirani su kao ispitanici sa skoliotičnim lošim držanjem tela.

Merenje u sagitalnoj ravni je izvršeno tako što prislanjamo kanap viska na kvrgu potiljačne kosti tako da kanap pada kroz sedalni urez i visi u nivou zgloba kolena. Da bi smo izmerili kifotičnu krivinu kanap postavljamo, tako da blago dodiruje grudni deo kičmenog stuba i onda lenjirom merimo rastojanje od kanapa do rtnog nastavka sedmog vratnog pršljena (vertebrae prominens). U utvrđivanju lošeg držanja, korišćena je srednja vrednost blažeg kriterijuma. Svi ispitanici koji su imali veću vrednost od 35mm, evidentirani su kao ispitanici sa kifotičnim lošim držanjem tela.

Utvrđivanje prisustva deformiteta donjih ekstremiteta - "X" i "O" noge, vršeno je modifikovanom metodom Napoleona Volanskog. Oblik donjih ekstremiteta je posmatran sa prednje strane. Kod ispitanika kod kojih su noge prave, a kolena i stopala se blago dodiruju, njih smo evidentirali kao ispitanike sa normalnim donjim ekstremitetima. Kod ispitanika kod kojih je razmak u kolenom zglobu bio veći od 20 mm, evidentirani su kao ispitanici sa "O" nogama, a kod onih kod kojih je razmak između peta bio veći od 20 mm, oni su evidentirani kao ispitanici sa "X" nogama.

Statističke značajnosti između kategorija ispitanika prema indikatorima kontrolnih varijabli izračunavali smo X kvadrat - testom. Postojanje i veličinu povezanosti između istraživanih prostora izračunato je Pearsonovim koeficijentom korelacije, koji se u praksi prilikom rada s linearnim modelima najčešće koristi.

Sve analize su izvedene na personalnom računaru uz pomoć statističkog paketa za analizu podataka (SPSS 8.1 Statistical Package of Socijal Sciences- For Windows).

Rezultati

Tabela 1. Držanje tela

Table 1. Body posture

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pravilno	483	74,19	74,19	74,19
	Kifoza	99	15,21	15,21	89,40
	Skolioza	69	10,60	10,60	100
	Total	651	100	100	

Analizirajući držanje tela kod ispitivane populacije učenika osnovnoškolskog uzrasta u tabeli 1, vidimo da od 651 ispitanika pravilno držanje ima 74.19 %, kifotično loše držanje ima 15.21 %, a skoliozično loše držanje tela prisutno je kod 10.60 % ispitanika.

Tabela 2. Donji ekstremiteti

Table 2. Lower limbs

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	Pravilno	571	87,71	87,71	87,71
	"X" noge	49	7,53	7,53	95,24
	"O" noge	31	4,76	4,76	100
	Total	651	100	100	

Posmatrajuci rezultate istraživanja prisustva deformiteta donjih ekstremiteta u tabeli 2, zapažamo da od 651 ispitanika pravilne donje ekstremitete ima 87.71 % učenika, sa "X" nogama je 7.53 %, a "O" noge ima 4.76 % učenika.

Tabela 3. Držanje tela * Donji ekstremiteti - Crosstabulation

Table 3. Body posture * Lower limbs - Crosstabulation

Držanje tela		Donji ekstremiteti			Total
		Pravilno	"X" noge	"O" noge	
Pravilno	Count	433	34	16	483
	%	89,65%	7,04%	3,31%	100%
Kifoza	Count	78	14	7	99
	%	78,79%	14,14%	7,07%	100%
Skolioza	Count	60	1	8	69
	%	86,96%	1,45%	11,59%	100%
Total	Count	571	49	31	651
	%	100%	100%	100%	100%

Analizirajući tabelu3. gde je predstavljeno držanje tela ispitanika u zavisnosti od stanja donjih ekstremiteta ("X" i "O" noge), vidimo da ispitanika sa pravilnim držanjem tela ima 483. Od tog broja sa pravilnim donjim ekstremitetima je 89.65 % ispitanika, "X" noge ima 7.04 %, a "O" noge su prisutne kod 3.31 % ispitanika.

Kifotično loše držanje tela je prisutno kod 99 ispitanika, od čega je 78.79 % prisutan deformitet u grupi učenika sa pravilnim donjim ekstremitetima, 14.4 % kod ispitanika koji imaju "X" noge, a 7.07 % je prisutan deformitet kod ispitanika koji imaju "O" noge.

Skoliotično loše držanje prisutno je kod 69 učenika, od čega je deformitet prisutan 86.96 % u grupi učenika sa pravilnim donjim ekstremitetima, 1.45 % u grupi onih koji imaju "X" noge, a 11.59 % je prisutan u grupi ispitanika sa "O" nogama.

Tabela 4. Držanje tela * Donji ekstremiteti - Chi-Square Tests

Table 4. Body posture * Lower limbs - Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,41	4	0,00
N of Valid Cases	651		

U tabeli 4. vidimo da Pearson-ov Chi-Square test (20.41) ukazuje na statistički značajnu povezanost držanje tela u zavisnosti od prisustva deformiteta donjih ekstremiteta na nivou značajnosti od 0.00.

Diskusija

Rezultati ovog rada, kao i rezultati nekih drugih istraživanja nam ukazu na postojanje i međusobnu povezanost istraživanih deformiteta, tako da nam skreću pažnju i upozoravaju na njihovu ozbiljnost. Rezultati posebno ukazuju na veoma veliko prisustvo kifotičnog i skoliotičnog lošeg držanja tela kod ispitanika sa pravilnim donjim ekstremitetima. Tako da nam to ukazuje na potrebu pokretanja određenih konkretnih aktivnosti, na preventivnom radu u cilju sprečavanja pojava posturalnih poremećaja i telesnih deformiteta u frontalnoj i sagitalnoj ravni.

Jovović (2006) ukazuje da se "X" noge javljaju kod djece sa prekomjernom težinom tijela. "O" noge za razliku od "X" nogu, ni sa jednom varijablom morfoloških dimenzija nisu pokazale statistički značajnu povezanost, izuzev blage povezanosti sa kifozom. Autor ukazuje da usled narušavanja tonične ravnoteže na jednom segmentu dolazi do vezanih, odnosno, pratećih poremećaja na drugim djelovima tijela.

Jovović (2005) ukazuje da između pojedinih telesnih poremećaja postoji statistički značajna povezanost.

Vlašalić i saradnici (2005) su pokazali da postoji povezanost telesne visine i mase tela sa pojedinim deformitetima lokomotornog aparata. Teže ispitanike karakterišu "X" noge, a kod lakših se češće susreću "O" noge.

Milenković (2000), u svom radu konstatuje da je visok procenat dece sa posturalnim poremećajima i telesnim deformitetima. Predlaže otvaranje posebno specijalizovanih kabineta za korektivnu gimnastiku. Jovović (1996) nalazi skoliotične devijacije u velikom procentu kod devojčica i još većem kod dečaka osnovno-školskog uzrasta.

Sabo Erne (2008), sa svojim rezultatima istraživanja ukazuju da oko 35% dece ima odstupanja od normalnog oblika nogu, i tu se radi o početnim tzv. funkcionalnim stadijumima deformiteta, koji se sa uspehom mogu otkloniti odgovarajućim telesnim vežbanjem.

Takođe, Gava (2006), zaključuje da deca u uzrastu od 8 ± 6 mjeseci imaju posturalne poremećaje donjih ekstremiteta na visokom nivou. Ona ukazuje da ne postoje statistički značajne razlike između muških i ženskih ispitanika.

Takođe, Gava (2006), zaključuje da deca u uzrastu od 8 ± 6 mjeseci imaju visoki procenat poremećaj donjih ekstremiteta. Ona ukazuje da ne postoje statistički značajne razlike između muških i ženskih ispitanika. Dobijeni rezultati su u skladu s istraživanjima Medojevića i Jakšića (2007), koji takodje ne nalaze razlike u posturalne statusa između dječaka i djevojčica u tom uzrastu.

Zanimljivo je uporediti rezultate ovog istraživanja s istraživanjima Krsmanovića i Bigovića (2006), koji su istraživali razlike između ispitanika sa i onih bez posturalnih poremećaja kičmenog stuba u frontalni ravni. Rezultati su pokazali da je 61.1 % djevojčica dobilo ocjenu "nula", koja se odnosi na normalni oblik nogu, bez promene držanja tela u frontalnoj ravni, dok je kod 67, % učenika utvrđen frontalni poremećaj. Međutim, ako se analizira odnos između devijacije kičmenog stuba u sagitalnoj ravni i oblik nogu, kao što je to slučaj sa istraživanjem sprovedeno od strane Srzić, Kosinac i Bučević-Nikšiću (2007), moguće je reći da, osim lumbalne lordoze, i asimetrije Epigastričnog (gornji deo trbuha) ugla, prisutan je i deformitet "X" noge i hiperekstenzirano koleno. Istraživanje je pokazalo da 28,1% ispitanika ima posturalnom poremećaja donjih ekstremiteta.

Taj visok procenat odstupanja može biti smanjena putem kontinuirane i planirane korektivne procedure. Potrebno je da pored pedagoga fizičke kulture, vaspitači u predškolskim ustanovama kao i učitelji u nižim razredima osnovnih škola, budu maksimalno edukovani u cilju prepoznavanja pojedinih posturalnih poremećaja i telesnih deformiteta kod populacije učenika sa kojima se u svom radu svakodnevno susreću. Pored toga, neophodno je razvijati svest o zdravom načinu života, koji uključuje fizičke vežbe na redovnoj osnovi, bilo rekreativno ili takmičarskog karaktera, koji će preventivno delovati na posturalni status kod dece.

Literatura

- Bogdanovic, Z.: Uticaj programiranog vežbanja korektivne gimnastike na posturalni status učenika osnovnih škola, doktorska disertacija, 2005, Niš.
- Bogdanovic, Z.: Deformiteti kičmenog stuba u sagitalnoj ravni - prevencija i korekcija, Monografija, Interprint - Kragujevac, 2008, Novi Pazar.
- Vlaškalčić, Z., Bozić - Krstić V.: Povezanost visine i mase tela sa telesnim deformitetima adolescenata u Somboru, Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije, 2005, br. 40, 89 - 94, Beograd.
- Milenković Saša, Utvrđivanje razlika u posturalnom, antropometrijskom i motoričkom prostoru kod učenika III razreda na početku i kraju školske godine, Facta universitatis - series: Physical Education and Sport, 2000, vol. 1, br. 7, str. 39-48,.
- Jovović Veselin, Marušić Radojica.: Skoliotične devijacije kičmenog stuba kod školske dece u Crnoj Gori
Fizička kultura, 1996, vol. 50, br. 1-2, str. 100-105, Beograd.
- Sabo E.: Oblik nogu i držanje stopala dece predškolskog uzrasta u Novom Sadu. Pedagoška stvarnost, 2008, vol. 54, br. 1-2, str. 108-113, Novi Sad.
- Živković, D., Karaleić, S.: Relacije lordotičnog lošeg držanja i morfoloških karakteristika dece pretpubertetskog perioda. FIS Komunikacije, 1996, Peti međunarodni simpozijum, Niš.

- Krsmanović, T., Bigović, M.: Relacije gipkosti i devijacija kičmenog stuba u frontalnoj ravni. U G. Bala (ur.) Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine, 2006, (193-200). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Koturović, LJ., Jeričević D.: Korektivna gimnastika, drugo izdanje, 1996, Beograd.
- Kosinac, Z.: Nepravilna tjelesna držanja djece i omladine, 1992, Split.
- Dejanović, A., & Fratrić, F.: Kičmeni stub (ne) trening i deca. Monografija, 2007, Fakultet za menadžment u sportu, Univerzitet "Braća Karić", Beograd.

POSTURE, DEPENDING ON PRESENCE DEFORMITIES OF THE LOWER EXTREMITIES

Summary

The subject of this research consists in identifying ways posture examined the relation between population and keeping the body with a particular status extremity lower, as well as the frequency of the lower extremities - "X" and "O" legs. The sample of the pupils in primary school suburban elementary school.

For assessment posture status, we selected two variables to assess disorders of the spinal column and they are kyfosis and scoliosis, for the evaluation of deformities of the lower extremities disorders take the "X" and "O" feet. For the assessment of kifotic and poor scoliotic holding body, the method used methods of observation and methods of measuring by authors LJ.Koturovic and D. Jeričević, and determine the presence of deformities of the lower extremities - "X" and "O" feet, is done using a modified Volansky Napoleon.

In kyfotic poor keeping the body of respondents, present deformity - "X" feet, is twice as high percentage of respondents who have "O" feet. In keeping scoliotic poor, far greater number of respondents with "O" feet than is the case with the respondents that the present deformity - "X" feet. Pearsons value of chi-square test of 20:41, points to a statistically significant correlation between holding the body depending on the presence of deformities lower extremity at the level of significance of 0.00.

Key words: "X" Legs, "O" Legs, Kifosis, Scoliosis, Pupils