Uticaj programiranog vežbanja u okviru predškolske ustanove na posturalni status dece

Effects of organized exercise program within pre-school institution on postural status of children

Dragana Drljačić¹, Nevena Tirić², Milan Đupovac¹, Nikola Arsić³

1. Sportsko dijagnostički centar Šabac
2. Predškolska ustanova "Dečji dani", Beograd
3. Zegin, Čuprija

PRIMLJEN 31.08.2016.

PRIHVAĆEN 27.09.2016.

APSTRAKT

Cilj. S obzirom na to da je predškolski period, period burnog rasta i motoričkog razvoja, a da savremeni način života iziskuje da deca veći deo dana provode u predškolskim ustanovama, primena sistematskog fizičkog vežbanja u okviru predškolske ustanove predstavlja značajan faktor pravilnog rasta i razvoja deteta. Polazeći od činjenice da se jednom stečene navike, kasnije teško ispravljaju praćenje morfološkog, motoričkog i posturalnog statusa deteta i permanentni rad na njihovom podizanju na viši nivo predstavlja imperativ u radu sa decom predškolskog uzrasta. Iz tog razloga cilj ovog istraživanja bio je procena uticaja programiranog vežbanja u okviru predškolske ustanove na posturalni status dece.

Metode. Istraživanjem je obuhvaćeno 52-oje dece (30 dečaka i 22 devojčice) koja su u trenutku inicijalnog merenja bila starosti 5.0 ± 0.5 godina. Procena posturalnog statusa vršena je po metodi Napoleona Volanskog, u dve sesije sa razmakom od 12 meseci.

Rezultati. Rezultati istraživanja su pokazali da je kod ispitivane dece došlo do poboljšanja posturalnog statusa držanja glave ($z = -2,12$, $p < 0,05$, $r = 0,21$), držanja ramena ($z = -2,67$, $p < 0,01$, $r = 0,26$), držanja lopatica ($z = -2,67$, $p < 0,01$, $r = 0,26$) i oblika nogu posmatrano sprema ($z = -2,33$, $p < 0,05$, $r = 0,23$).

Zaključak. Nalazi ovog istraživanja ukazuju na neophodnost primene sistematskog vežbanja u rada sa decom još u ranom uzrastu, čime se pozitivno utiče na posturalni status dece, u vidu njegovog očuvanja, ali i otklanjanja funkcionalnih deformiteta koji bi u kasnijem periodu mogli ostaviti trajne posledice na dečji organizam.

Ključne reči: dete, predškolsko; vežbanje; stav

Dragana Drljačić¹, Nevena Tirić², Milan Đupovac¹, Nikola Arsić³

1. Sport diagnostic center Sabac, Sabac, Serbia
2. Preschool institution "Dečji dani", Belgrade, Serbia
3. Zegin, Cupria, Serbia

RECEIVED 31.08.2016.

ACCEPTED 27.09.2016.

ABSTRACT

Objective. Although pre-school age is characterized by accelerated growth and motor development, pre-school children spend most of their day in the kinder garden. It has been shown that the application of systematical exercise program is of utmost importance for child's proper development. Considering that once acquired habits are hard to correct, monitoring of morphological, motor and postural status and continuous efforts aimed on their improvement are of great importance when working with pre-school children. Therefore, the aim of this study was to investigate the effects of organized exercise program on postural status of pre-school children.

Methods. Postural status of fifty-two children (30 boys and 22 girls) was estimated on two occasions separated by 12 months, using method of Napoleon Wolanski. At the time of the initial assessment children were 5.0 ± 0.5 years old.

Results. Significant improvements in postural status were observed only in 4 of 8 evaluated segments. They included significantly better positioning of head ($z = -2,12$, $p < 0,05$, $r = 0,21$), shoulders ($z = -2,67$, $p < 0,01$, $r = 0,26$), scapulae ($z = -2,67$, $p < 0,01$, $r = 0,26$) and leg shape ($z = -2,33$, $p < 0,05$, $r = 0,23$).

Conclusion. The obtained findings suggest that organized exercise programs need to be applied from the earliest age in order to ensure positive influence not only on preservation of good posture but on correction of functional deformities that later in life might have a negative influence on individuals health as well.

Key words: child, preschool; exercise; posture.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

dr Dragana Drljačić, Cara Dušana 40/3/23, 15000 Šabac, Srbija, E-mail: d.drljajic@gmail.com
Dragana Drljajic, PhD, Cara Dusana 40/3/23, 15000 Sabac, Serbia, e-mail: d.drljajic@gmail.com

UVOD

Pravilno držanje tela (postura) predstavlja uslov za normalno funkcionisanje čovečjeg organizma. S obzirom na to da glavnu ulogu u održavanju normalne posture imaju mišići, kao aktivni deo lokomotornog aparata, njihova slabost i/ili nedovoljna elastičnost mogu dovesti do promena na koštano-zglobnom sistemu, a samim tim i do pojave različitih deformiteta, kako funkcionalnih, tako i strukturalnih.^{1,2} Nastali deformiteti ne ostavljaju negativne posledice samo na aparat za kretanje, već mogu uticati i na narušavanje rada drugih sistema, prvenstveno organa trbušne i grudne duplje.³ U skladu s tim da se na jačanje i elastičnost mišićnog sistema može uticati fizičkim vežbanjem, nametnuo se zaključak da je pokret – vežba osnovno sredstvo za održavanje normalnog posturalnog statusa. Primena vežbi u cilju poboljšanja zdravstvenog statusa (poboljšanja subjektivnog osećaja, olakšavanja bolova, otklanjanja drugih negativnih simptoma vezanih za nepravilno držanje tela) datira još iz perioda drevne Kine i Indije.⁴ No, akcenat na fizičkom vežbanju, kao sredstvu u razvijanju, očuvanju i popravljajući funkcija lokomotornog aparata danas je aktuelniji nego ikad.^{3,5-8}

U današnje vreme kada je hipokinezija sve više zastupljena,³ javlja se sve veća potreba za programiranim fizičkim vežbanjem još od ranog detinjstva (tz. predškolskog uzrasta),^{1,5,9} s obzirom na činjenicu da podaci o fizičkim i funkcionalnim sposobnostima ukazuju na opadanje ovih sposobnosti kod dece iz godine u godinu.^{4,6,9} Savremeni način života doveo je do toga da deca predškolskog uzrasta, za koja je karakterističan buran rast i motorički razvoj, sve više vremena provode u vrtiću, u okviru celodnevne boravka. Neretko roditelji su prinuđeni da ih u vrtić dovoze i odvoze. Samim tim deca su manje fizički aktivna,^{6,10} manje vremena provode na svežem vazduhu – u prirodi, imaju manje mogućnosti za primenu osnovnih oblika kretanja (hoćanje, trćanje, penjanje, skakanje...) koji imaju značajnu ulogu za pravilan rast i razvoj dećjeg organizma. Ako uzmemo u obzir činjenicu da je i prekomerna težina, kao jedan od mogućih uzročnika nastanka posturalnih poremećaja i narušavanja zdravlja dece,^{2,7,11} sve više prisutna kod dece još u predškolskom uzrastu, primena sistematskog fizičkog vežbanja u okviru predškolske ustanove predstavlja značajan faktor pravilnog rasta i razvoja deteta.^{5,9-10} Praćenje morfološkog, motoričkog i posturalnog statusa deteta i permanentni rad na njihovom podizanju na viši nivo predstavlja imperativ u radu sa decom predškolskog uzrasta.¹² Iz tog razloga cilj ovog istraživanja bio je procena uticaja programiranog vežbanja u okviru predškolske ustanove na posturalni status dece.

METODE

Ispitanici

Uzorak ispitanika činila su deca oba pola ($N = 52$, 30 dećaka i 22 devojćice; starost prilikom inicijalnog merenja $5,0 \pm 0,5$) bez fizičkih i psihičkih nedostataka, koja redovno pohađaju predškolsku ustanovu. Uslov za uključivanje u istraživanje bio je da dete nije uključeno u organizovane oblike sportskog vežbanja van institucije. Pre početka istraživanja, roditeljima je detaljno objašnjen eksperimentalni protokol, a potom su potpisali pristanak za učestvovanje njihovog deteta u istraživanju.

Merni instrument

Procena posturalnog statusa vršena je metodom po Napoleonu Volanskom, po segmentima.^{1,5} U skladu sa preporukom Volanskog normalan posturalni status odgovarao je oceni "0" (nula), manja odstupanja od normalnog držanja tela, koja odgovaraju funkcionalnom deformitetu – ocenom "1" (jedan) i znatna odstupanja, odnosno strukturalni deformitet – ocenom "2" (dva).

Procedura istraživanja

Sva merenja u okviru istraživanja realizovana su u sali za fizičko vaspitanje vrtića. Istraživanje je realizovano kroz dve identične sesije sa razmakom od 12 meseci između sesija. Tokom jedne sesije vršena je procena posturalnog statusa na osnovu segmenata prema ustaljenoj proceduri.¹ Između inicijalne i finalne procene deca su svakodnevno primenjivala fizičko vežbanje kako u okviru usmerene aktivnosti, tako i u okviru drugih oblika rada, u skladu sa Planom i Programom Ustanove. Primena eksperimentalnog faktora vršena je od strane grupnih vaspitača, dok je procenu posturalnog statusa sproveo jedan isti ispitivač (strukovni vaspitač – specijalista za fizičko vaspitanje).

Varijable

Tokom istraživanja praćene su sledeće varijable: držanje glave (DRGL), držanje ramena (DRRM), oblik grudnog koša (OBGR), držanje lopatica (DRLT), odstupanje kićmenog stuba u frontalnoj ravni (KMST), držanje trbuha (DRTR), oblik nogu (ONGU) i svod stopala (DRST).

Obrada podataka i statistićka analiza

Svaki od segmenata posturalnog statusa analiziran je odvojeno. Dobijeni podaci obraćeni su prema frekvenciji pojavljivanja u odgovarajućim kategorijama posturalnog statusa i primenjen je procentni račun. Za procenu razlika zavisnih varijabli između inicijalnog i ponovljenog merenja primenjen je Viloksonov test ranga (Wilcoxon Signed Rank Test). U svim slučajevima kada je zabelećeno prisus-

tvo razlika između dva merenja računata je veličina uticaja po Koenu (1988), gde vrednosti 0,1 predstavljaju mali uticaj, 0,3 umereni i 0,5 veliki uticaj.¹³ Statistički testovi računati su primenom softvera SPSS 20,0, dok je prag značajnosti razlika bio podešen na nivou poverenja od $p \leq 0,05$.

REZULTATI

U Tabeli 1 prikazani su rezultati poređenja zavisnih varijabli pre i nakon primene eksperimentalnog faktora. Rezultati istraživanja zabeležili su prisustvo razlika za varijable DRGL ($z = -2,12$, $p < 0,05$, $r = 0,21$), DRRM ($z = -2,67$, $p < 0,01$, $r = 0,26$), DRLT ($z = -2,67$, $p < 0,01$, $r = 0,26$) i ONGU ($z = -2,33$, $p < 0,05$, $r = 0,23$). Za ostale varijable nije zabeleženo prisustvo razlika između dva merenja, no uvidom u Tabelu 1 može se uočiti tendencija poboljšanja posturalnog statusa (smanjenje broja deformiteta ocenjenih ocenom 2 i 1) i ostalih procenjivanih segmenata.

Tabela 1. Rezultati poređenja zavisnih varijabli pre i nakon primene eksperimentalnog faktora

segment	ocena	PRE		POST		z	r
		N	%	N	%		
DRGL	0	27	51,9	32	61,5	-2,21*	0,21
	1	24	46,2	20	38,5		
	2	1	1,9	0	0,0		
DRRM	0	2	3,8	1	1,9	-2,67**	0,26
	1	31	59,6	43	82,7		
	2	19	36,5	8	15,4		
OGKŠ	0	46	88,5	47	90,4	-1,00	
	1	6	11,5	5	9,6		
	2	0	0,0	0	0,0		
DRLT	0	6	11,5	7	13,5	-2,67**	0,26
	1	26	50,0	34	65,4		
	2	20	38,5	11	21,2		
KMST	0	42	80,8	43	82,7	-1,00	
	1	10	19,2	9	17,3		
	2	0	0,0	0	0,0		
DRTR	0	17	32,7	21	40,4	-1,89	
	1	28	53,8	25	48,1		
	2	7	13,5	6	11,5		
ONGU	0	22	42,3	21	40,4	-2,33**	0,23
	1	17	32,7	26	50,0		
	2	13	25,0	5	9,6		
DRST	0	25	48,1	23	44,2	-0,38	
	1	22	42,3	27	51,9		
		5	9,6	2	3,8		

DRGL – držanje glave, DRRM – držanje ramena, OGKŠ – oblik grudnog koša, DRLT – držanje lopatica, KMST – odstupanje kičmenog stuba u bočnoj ravni, DRTR – držanje trbuha, ONGU – oblik nogu, DRST – svod stopala, PRE – inicijalno merenje, POST – finalno merenje, N – broj ispitanika, % – procenat, z – rezultat Vilkoksonovog testa ranga, r – veličina uticaja, * – razlike značajne na nivou $p < 0,05$, ** – razlike značajne na nivou $p < 0,01$.

DISKUSIJA

Sagledavši rezultate istraživanja može se zaključiti da je programirano fizičko vežbanje u okviru predškolske ustanove primenjeno u ovom istraživanju, imalo uticaj na posturalni status dece, i to na držanje glave (DRGL), držanje ramena (DRRM), držanje lopatica (DRLT) i oblik nogu (ONGU). No, i pored toga što su za varijable DRRM i DRLT zabeležene razlike između dva merenja na nivou značajnosti $p < 0,01$, uticaj eksperimentalnog faktora prema Koenuvom kriterijumu bio je umeren. Takođe, uticaj je zabeležen samo na četiri od osam procenjivanih segmenata. Moguće objašnjenje ovakvog nalaza leži u činjenici da eksperimentalni faktor nije direktno bio usmeren na poboljšanje posturalnog statusa, već je predstavljao deo redovnog Plana i Programa rada predškolske ustanove i nije bio kontrolisan tokom istraživanja. Pored toga, na rezultate istraživanja moglo je uticati i to što je rad sa decom obavljalo više strukovnih vaspitača u skladu sa njihovim sedmičnim rasporedom, a ne jedan isti vaspitač-specijalista za fizičko vaspitanje, koji je posebno obučan za planiranje, programiranje i realizovanje zadataka fizičkog vaspitanja u radu sa najmlađom populacijom dece.

Takođe, ne može se sa sigurnošću eliminisati ni uloga primenjenog mernog instrumenta na dobijene rezultate. Naime, i pored toga što je metoda po Napoleonu Volanskom standardizovana metoda za procenu posturalnog statusa, njen nedostatak je mala diskriminativnost, kao i činjenica da je u pitanju somatoskopski pregled čiji rezultati u velikoj meri zavise od iskustva ispitivača, što je posebno važno kada se postupak procene ponavlja kroz vreme. Takođe, i pored velikog broja istraživanja u kojima je primenjena ova metoda,^{1-3,5,12} prema saznanjima autora ovog rada ne postoje istraživanja u kojima su prikazani rezultati pouzdanosti navedene metode. Stoga, prilikom tumačenja rezultata ovog istraživanja i tu činjenicu treba imati u vidu.

No, ako uzmemo u obzir da su uzorak ispitanika u ovom istraživanju činila deca koja, prema nekim istraživačima, nisu u osetljivom uzrasnom periodu za nastanak posturalnih poremećaja,³ te se shodno tome i ne očekuje narušavanje njihovog posturalnog statusa do momenta polaska u školu, onda se rezultati ovog istraživanja mogu smatrati zadovoljavajućim. Naime, iako nije zabeležen veliki uticaj eksperimentalnog faktora, ohrabruje saznanje da je on ipak zabeležen. Stoga, rezultati ovog istraživanja upućuju na zaključak da je programirano vežbanje, primenjeno u istraživanju, imalo uticaj na očuvanje, a u izvesnoj meri i na poboljšanje posturalnog statusa pojedinih segmenata tela. Dobijeni nalazi su u skladu sa prethodnim istraživanjima i potvrđuju značaj sistematskog fizičkog vežbanja u radu sa decom predškolskog uzrasta.^{1,5,10}

LITERATURA

1. Sabo E. Posturalni status dece predškolskog uzrasta na teritoriji AP Vojvodina. *Fizička kultura* 2006; 60: 157-64.
2. Protić-Gava B, Zečak D, Shukova-Stojmanovska D. The incidence of postural disorders with regard to degree of nutritional status in children from 7 to 10 years of age. *Research in Physical Education, Sport & Health* 2014; 3: 77-82.
3. Protić-Gava B. Dobro držanje tela u detinjstvu - sigurnost za budućnost kvalitetnijeg života. 5th International Conference of Sport Science and Health. Banja Luka: Pan-evropski univerzitet Apeiron, 2015.
4. Radisavljević M, ur. Korektivna gimnastika sa osnovama kineziterapije. Beograd: Fakultet fizičke kulture Univerziteta u Beogradu, 1992.
5. Stanišić I, Đorđević M, Maksimović S. Posturalni status nogu i svoda stopala kod dece predškolskog uzrasta i efekti korektivnog vežbanja u okviru usmerenih aktivnosti. *Sinteze* 2014; 5: 63-71.
6. Boreham C, Riddoch C. The physical activity, fitness and health of children. *J Sports Sci* 2001; 19: 915-29.
7. Ahrens W, Bammann K, de Henauw S, Halford J, Palou A, Pigeot I, Siani A, Sjöström M; European Consortium of the IDEFICS Project. Understanding and preventing childhood obesity and related disorders--IDEFICS: a European multilevel epidemiological approach. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2006; 16: 302-8.
8. Šebić L, Hadranovic A, Bijelić S, Kozić V. Postural differences between girls who practice and who do not practice rhythmic gymnastics. *Homo Sporticus* 2010; 2: 45-8.
9. Korovljev D, Marinković D, Roška M, Madić D. Posturalni status kičmenog stuba kod dečaka uzrasta od 4-13 godina. *Contemporary Kinesiology: 5th International Scientific Conference*. Split, Aug 28-30, 2015. *Zbornik radova*: 425-34.
10. Romanov R, Stupar D, Međedović B, Brkin D. Posturalni status dece predškolskog uzrasta na teritoriji Novog Sada. *TIMS Acta* 2014; 8: 129-35.
11. Kratenová J, Zejglicová K, Malý M, Filipová V. Prevalence and risk factors of poor posture in school children in the Czech Republic. *J Sch Health* 2007; 77: 131-7.
12. Obradović B, Milošević Z. Posture of preschool boys and girls at the age of 6. *Glasnik ADS* 2008; 43: 310-8.
13. Palant J, ur. SPSS: priručnik za preživljavanje. Prevod četvrtog izdanja. Beograd: Mikro knjiga: 2011.