

Josip Babin
Ratko Katić
Lidija Vlahović

UTJECAJ PROGRAMIRANE NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE NA PROMJENE MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA SEDMOGODIŠNJIH UČENICA

1. UVOD

Početak školovanja je prijelomna etapa u životu djeteta. Duge i sustavne nastavne obveze iziskuju smanjenje motoričkih aktivnosti, a povećano statičko opterećenje predstavlja velike poteškoće djevojčicama pri polasku u osnovnu školu. Inače, u ovoj dobi djevojčice se nalaze u relativno mirnoj etapi rasta i razvoja tijela. Visina i težina pokazuju neznatan porast, a očituju se i kvalitativne promjene u građi tkiva i organa. Kostii su mekane i elastične, a mišićii dobivaju na težini pojačanjem mišićnih vlakana. Smanjena tjelesna aktivnost uzrokuje skromne mogućnosti potpore, rastu i razvoju učenica u cjelini, a mogućii propusti u ovoj dobi kasnije se teško mogu nadoknaditi.

Cilj ovog rada je da se utvrdi kakvi se rezultati mogu postićii u transformaciji morfoloških karakteristika kod učenica prvog razreda osnovne škole, ako se programira nastavu tjelesne i zdravstvene kulture.

2. METODE

Iz populacije učenica prvog razreda osnovnih škola u Splitu, prosječne starosne dobi od 7. godina, odabran je uzorak od 310 učenica koje su podijeljene na kontrolnu skupinu (N=140) i eksperimentalnu skupinu (N=170). Učenice iz kontrolne skupine pohađale se "standardnu" nastavu tjelesne i zdravstvene kulture bez intervencije istraživača, a učenice iz eksperimentalne skupine pohađale su programiranu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture. Za potrebe ovog istraživanja uzet je skup od 14. morfoloških mjera izmjerenih na početku i na kraju školske godine.

Sukladno cilju ovog istraživanja rezultati prvog i drugog mjerenja obrađeni su primjenom algoritma SSDIF, koji pod modelom razlika analizira kvantitativne promjene u dvije vremenske točke.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Analiza varijance varijabli razlika između kontrolne i eksperimentalne skupine učenica pokazala je kako programirana nastava tjelesne i zdravstvene kulture pozitivno utječe na rast i razvoj učenica. Tako je kod eksperimentalne skupine zamjetan izraženiji rast u visinu tijela, dužini noge, širini kukova, težini tijela, uz smanjene vrijednosti potkožnog masnog tkiva. Iako naizgled nije došlo do značajnih promjena u mjerama opsega, stoji konstatacija da je došlo do redukcije masnog tkiva, što znači da se mišićna masa kod eksperimentalne skupine povećala na račun redukcije masnog tkiva. Na ovo ukazuju i razlike u promjenama mase tijela koja je znatno više saturirana s mišićnim tkivom kod eksperimentalne skupine učenica.

Diskriminativna funkcija varijabli razlika pokazala je kako kod učenica u drugom mjerenju, u odnosu na prvo, dolazi do značajnih promjena i to naročito u visini i težini tijela, zatim u mjerama za procjenu transverzalne dimenzionalnosti skeleta, te u mjerama za procjenu volumena tijela. Manje su izražene pozitivne promjene masnog tkiva (negativni predznak je odraz redukcije masnog tkiva). Ovako dobivena struktura diskriminativne funkcije prvenstveno je nastala zbog promjena koje su nastale u eksperimentalnoj skupini učenica.

Dakle, programirana nastava tjelesne i zdravstvene kulture izvršila je svestrani utjecaj na ukupni morfološki status djevojčica. Naime, složeniji i učestaliji kineziološki stimuli prvenstveno optimiziraju somatsko-biomehaničke zahtjeve u smislu eliminacije ograničavajućih čimbenika i to jednako somatskih poluga i njihovih hvatišta, redukciju balastnog tkiva i kvalitetu čvrstih uporišnih točaka (zglobova).

Bez ugradnje hranjivih materija u potporna i druga tkiva nije moguće ostvariti adekvatnu bazu za složenija i zahtjevnija gibanja. Ovaj proces je najjednostavnije podržati kvalitetnim kineziološkim stimulusima, tj. programiranjem nastave tjelesne i zdravstvene kulture u cilju izazivanja transformacijskih procesa. U tijeku programiranja tjelesnog vježbanja potrebno je voditi računa o doziranju, distribuciji i

kontroli opterećenja, a u radu s učenicima ove dobi najprimjerenije je provoditi tjelesno vježbanje primjenom progresivno diskontinuiranog opterećenja.

Tablica 1

Aritmetičke sredine (\pm SD) morfoloških osobina u prvom i drugom mjerenju za kontrolnu i eksperimentalnu skupinu; analiza varijance između skupina (a,b), analiza varijance između mjerenja (c,d); diskriminativna funkcija na matrici razlika dvaju mjerenja (F)

Varijable	Mjerenje	Kontrolna skupina (n = 140)		Eksperimentalna skupina (n=170)		F
		1	2	1	2	
Visina (cm)		127.2 \pm 5.4	130.4 \pm 5.7 ^d	126.9 \pm 5.4	130.8 \pm 5.6	0.56
Dužina noge (cm)		71.4 \pm 4.0	73.2 \pm 4.0 ^d	71.1 \pm 3.9	73.9 \pm 4.3	0.44
Dužina ruke (cm)		51.7 \pm 2.8	53.0 \pm 2.8	52.6 \pm 3.0 ^a	53.6 \pm 2.9 ^a	0.38
Širina ramena (cm)		27.0 \pm 1.5	27.9 \pm 1.4 ^d	26.9 \pm 1.5	28.2 \pm 1.4 ^a	0.27
Širina zdjelice (cm)		20.2 \pm 1.2	20.9 \pm 1.3 ^d	19.8 \pm 1.6 ^a	20.9 \pm 1.4	0.36
Dijametar ručnog zgloba (cm)		4.0 \pm 0.2	4.2 \pm 0.2	4.0 \pm 0.3	4.1 \pm 0.2	0.42
Dijametar koljena (cm)		7.4 \pm 0.5	7.5 \pm 0.5	7.4 \pm 0.5	7.6 \pm 0.5	0.38
Težina tijela (kg)		26.3 \pm 4.5	28.7 \pm 4.7 ^d	26.0 \pm 4.8	29.1 \pm 4.9	0.44
Opseg podlaktice (cm)		17.1 \pm 1.4	18.0 \pm 1.5	18.0 \pm 1.6 ^c	19.0 \pm 1.7 ^c	0.30
Opseg potkoljenice (cm)		25.9 \pm 2.1	26.9 \pm 2.2	26.6 \pm 2.3 ^a	27.4 \pm 2.4 ^a	0.34
Opseg grudnog koša (cm)		58.4 \pm 4.4	59.8 \pm 4.4	60.3 \pm 4.7 ^c	62.0 \pm 4.7 ^c	0.34
Kožni nabor nadlaktice (mm)		12.7 \pm 3.4	12.2 \pm 4.0	13.0 \pm 4.4	12.2 \pm 4.3	-0.08
Kožni nabor leđa (mm)		8.1 \pm 3.7	7.9 \pm 3.6 ^d	8.4 \pm 4.0	7.5 \pm 3.9	-0.07
Kožni nabor trbuha (mm)		7.8 \pm 5.2	8.1 \pm 5.3 ^d	9.2 \pm 6.0 ^a	7.5 \pm 5.4	-0.08

Značajnost razlika među skupinama : a \rightarrow P<0,05; b \rightarrow P<0,01

Značajnost razlika između mjerenja : c \rightarrow P<0,05; d \rightarrow P<0,01

4. LITERATURA

1. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M., Neljak, B. (1996): *Primijenjena kineziologija u školstvu – NORME*, Hrvatski pedagoško-književni zbor i Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
2. Findak, V. (1997): *Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*. Školske novine, Zagreb.
3. Findak, V. (1999): *Planiranje, programiranje, provođenje i kontrola procesa vježbanja*. Zbornik radova, 2. međunarodne znanstvene konferencije, Kineziologija za 21. stoljeće, Dubrovnik, 109-113.