

Prof. dr Veselin Jovović
Filozofski fakultet - Nikšić

RELACIJE I INTENZITET KORELACIONIH VEZA IZMEĐU VARIJABLI MORFOLOŠKIH DIMENZIJA I POSTURALNOG STATUSA KOD 13-GODIŠNJIH DJEVOJČICA

UVOD

U zadnje vrijeme došlo je do povećanog interesovanja u proučavanju posturalnih poremećaja kod školske djece i omladine. To je, prije svega, rezultat društvenih nastojanja da se pravovremeno i što efikasnijim sredstvima djeluje na sve prisutnije poremećaje u držanju tijela kod mladih. Zato se sve više pojavljuje veliki broj istraživačkih radova koji se orjentišu na širok spektar pitanja: uvođenje novih metoda i principa u prevenciji i liječenju, otkrivanje novih metoda i tehnika detekcije, istraživanje genetike, etiologije i evolucije posturalnih poremećaja, te utvrđivanje njihove frekvencije, strukture i veličine poremećaja i drugo.

U kontekstu ovih istraživanja, vrlo je značajan međuodnos varijabli morfološkog i posturalnog statusa. Ovo tim prije jer dosadašnja istraživanja nijesu u dovoljnoj mjeri rasvijetlila postojeći problem. Zapravo, nije dovoljno poznat međuodnos i intenzitet uticaja morfološke strukture na status lokomotornog aparata i obratno.

Dosadašnja malobrojna istraživanja, uglavnom, su utvrđivala međusobnu povezanost antropometrijskih varijabli sa varijablama ocjene pravilnog držanja pojedinih segmenata tijela. Ispitivanja su pokazala da nijesu dobijeni značajni koeficijenti povezanosti latentnih motoričkih dimenzija i ocjene u držanju pojedinih djelova tijela. Ipak, ukazano je na određene pretpostavke koje govore da su osobe sa natprosječnom tjelesnom visinom i povećanom tjelesnom masom više podložne nastanku tjelesnih deformiteta.

PROGRAM ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je da se utvrde međusobne relacije i intenzitet korelacionih veza između primijenjenih varijabli morfološkog i posturalnog statusa, kod mladih adolescentkinja, preko Pirsonovog koeficijenta korelacije.

Posebno je značajno utvrditi postojanje veza i međusobnih uticaja između pojedinih tjelesnih deformiteta. Poznavanjem dotičnih uticaja efikasnije se može djelovati, kako na prevenciju tako i na otklanjanje posturalnih poremećaja kod školske djece i omladine.

Uzorak ispitanika

Uzorak je brojao 253 ispitanice, a izvučen je iz populacije učenica sedmog razreda osnovne škole, prosječne starosti 13,6. godina.

Programom ispitivanja obuhvaćeno je sedam gradskih i prigradskih škola iz Podgorice i Nikšića. Za razliku od škola opredjeljenje za izbor ovih gradova nije bio slučajan. Naime, u ova dva urbana centra živi blizu polovine stanovništva Crne Gore, čija je struktura slična republičkoj. Iz tih razloga ovaj uzorak možemo smatrati reprezentativnim, kako za ovaj uzrast tako i za pomenute gradske centre, pa i teritoriju Crne Gore u cjelini.

Uzorak varijabli

Ispitivanje međusobnih relacija i intenzitet korelacionih veza izvršili smo na osnovu analize sljedećih varijabli:

Varijable za procjenu morfoloških dimenzija

1. Visina tijela VIT
2. Težina tijela TET
3. Obim grudnog koša (srednji) OGK
4. Obim nadlaktice (opružene ruke) ONL
5. Obim podlaktice (opružene ruke) OPL
6. Kožni nabor nadlaktice (tricepsa) KNN
7. Kožni nabor na leđima (subskapularni) KNL
8. Kožni nabor na trbuhu KNT

Varijable za procjenu statusa lokomotornog aparata

1. Skolioza (*scoliosis*)..... SKL
2. Lordoza (*lordosis*)..... LOR
3. Kifoza (*kyphosis*)..... KIF
4. Krilaste lopatice (*scapulae allatae*) KRL
5. Ispupčene grudi (*pectus carrinatum*) ISG
6. Izdubljene grudi (*pectus excavatum*) IZG
7. «X» noge (*genua valga*) XNG
8. «O» noge (*genua vara*) ONG
9. Ravno stopalo (*pes planus*) RAS
10. Izdubljeno stopalo (*pes cavus*) IZS

Morfološki parametri (antropometrijski) mjereni su prema metodi koji preporučuje Internacionalni biološki program (IBM).

Parametri posturalnih poremećaja (stanja i statusa lokomotornog aparata) procjenjivani su pomoću mješovitih metoda i tehnika mjerenja: somatoskopske metode, metode mjerenja (pomoću viska i lenjira), testa pretklona trupa, testa «voljne» kontrakcije mišića, testa ležanja na leđima sa savijenim koljenima, testa položaja u visu i metode plantografije koja je očitavana Čižinovom metodom (za utvrđivanje statusa stopala).

REZULTATI I DISKUSIJA

Uvidom u matrice koeficijenata korelacije (Tabela 1) mogu se uočiti određene zakonitosti, kao i intenzitet međusobnih uticaja varijabli koje su obuhvaćene programom istraživanja.

Na osnovu testiranja značajnosti koeficijenata korelacije može se očekivati da je svaki korelacijski koeficijent od $r = 0,138$ i veći statistički značajan, na nivou značajnosti od $p = 0,05$, a koeficijenti od $r = 0,181$ i veći, na nivou značajnosti od $p = 0,01$.

Visina tijela (VIT) je sa težinom tijela pokazala značajnu povezanost ($r = 0,61$), na nivou značajnosti od 1%. Ovako značajna povezanost se mogla očekivati jer je poznato da duže kosti omogućavaju pripajanje veće tjelesne mase, što utiče na ukupno povećanje tjelesne težine.

Visina tijela je sa varijablama volumena tijela (obim grudnog koša, obim nadlaktice i obim natkoljenice) pokazala blagu povezanost i kreće se od $r = 0,18$ do $r = 0,27$. Ovi rezultati potvrđuju neke pretpostavke da obimi tijela nemaju značajnijeg uticaja na longitudinalne mjere, koje su za razliku od mjera volumena tijela pod uticajem čisto genetskih faktora.

Visina tijela sa kožnim naborima leđa ($r = 0,18$), nadlaktice ($r = 0,26$) i trbuha ($r = 0,27$) pokazala je vrlo nisku međusobnu povezanost. Utvrđeni međudodnosi su očekivani, jer je poznato da kožni nabori ne zavise od visine tijela, kao ni od ostalih longitudinalnih mjera.

Visina tijela ni sa jednom varijablom posturalnih poremećaja nije pokazala statistički značajnu povezanost.

Težina tijela (TET) i cirkularne dimenzije trupa i udova imaju značajne i u prosjeku visoke korelacije (od $r = 0,78$ do $0,86$). Dosadašnja istraživanja su pokazala da cirkularne dimenzije imaju najveći prirast između 13 i 15. godina, pa je i njihov varijabilitet, u tom periodu, znatno povećan. Ovakve međurelacije se mogu tumačiti značajnom ulogom mase tijela u varijansi pojedinih obima tijela.

Tabela 1. Matrica koeficijenata korelacije varijabli morfoloških dimenzija i posturalnih poremećaja kod 13-godišnjih učenica.

	VIT	TET	OGK	ONL	OPL	ONK	KNN	KNL	KNT	SKL	LOR	KIF	KRL	ISG	IZG	XNG	ONG	RAS
TET	.61																	
OGK	.34	.78																
ONL	.34	.86	.77															
OPL	.42	.83	.71	.83														
ONK	.41	.85	.72	.82	.76													
KNN	.26	.68	.60	.72	.62	.73												
KNL	.18	.70	.67	.70	.60	.71	.76											
KNT	.27	.69	.63	.71	.61	.71	.75	.83										
SKL	.05	.06	.03	.01	.02	.04	.07	.06	.07									
LOR	.07	.11	.01	.01	.04	.02	.05	.04	.09	.32								
KIF	.07	.08	.02	.01	.03	.01	.03	.03	.04	.31	.90							
KRL	.02	.05	.03	.01	.02	.05	.01	.02	.05	.59	.58	.61						
ISG	.04	.07	.09	.02	.01	.04	.03	.09	.08	.17	.25	.12	.15					
IZG	.05	.06	.04	.03	.02	.04	.02	.07	.05	.15	.44	.49	.39	.00				
XNG	.09	.23	.09	.13	.14	.15	.20	.15	.20	.21	.25	.23	.21	.16	.21			
ONG	.02	.09	.04	.05	.05	.07	.05	.04	.07	.11	.12	.14	.09	.11	.09	.00		
RAS	.06	.18	.14	.13	.16	.23	.16	.14	.18	.28	.32	.30	.27	.15	.22	.52	.09	
IZS	.02	.07	.03	.05	.06	.08	.03	.04	.11	.12	.25	.12	.11	.09	.10	.07	.37	.00

Za $p < 0,05$, r treba da je veći od 0,138

Za $p < 0,01$, r treba da je veći od 0,181

Težina tijela je sa svim varijablama potkožnog masnog tkiva pokazala ujednačenu i visoku statističku povezanost (od $r = 0,68$ do $0,70$), a to je zato što debljina potkožnog masnog tkiva pozitivno utiče na masu tijela.

Težina tijela sa varijablom «x» noge ima nisku, ali statistički značajnu povezanost ($r = 0,23$), na nivou značajnosti od $p = 0,01$. Ovo nas upućuje na pretpostavku da se, između ostalog, «x» noge javljaju kod djece sa prekomjernom težinom tijela, uslijed čega dolazi do povećanog pritiska u zglobo koljena, koji potpuno tkivo ne može uspješno da prihvati, te se zato potkoljenice postavljaju u pojačani valgus položaj. Iz istih razloga težina tijela, takođe, pokazuje nisku povezanost i sa ravnim stopalom ($r = 0,18$). Sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja težina tijela nije pokazala međusobnu povezanost.

Dobijeni međudnosi mogu se objasniti činjenicom da osobe sa povećanom težinom tijela, a vjerovatno i natprosječnom visinom, ispoljavaju nešto veći stepen pojave «x» nogu i ravnog stopala. Može se pretpostaviti da longitudinalna dimenzionalnost skeleta i voluminoznost tijela, čijim dimenzijama pripadaju visina i težina, imaju određeni uticaj na formiranje pravilnog držanja

tijela, a posebno na pojavu tjelesnih poremećaja nogu i stopala. Navedene dvije latentne dimenzije antropometrijskog prostora, vjerovatno, u najvećoj mjeri utiču i određuju pravilno držanje tijela. Zapravo, ako su visina i težina tijela uravnotežene i usklađene može se pretpostaviti da će biti manji procenat odstupanja pojedinih djelova tijela u odnosu na normalno stanje, ne računajući onaj segment koji se odnosi na genetsku komponentu.

Obim grudnog koša (OGK) sa varijablama cirkularnih dimenzija i težinom tijela, očekivano, pokazao je visoku povezanost (od $r = 0,71$ do $0,78$). Obim grudnog koša, kao i sve mjere cirkularnih dimenzija, odgovorni su za masu tijela, pa je faktor voluminoznosti definisan tjelesnom težinom. Poznato je da je ovaj faktor odgovoran za sve cirkularne dimenzije trupa i udova i da je pod određenim uticajem genetičkih faktora.

Obim grudnog koša i mjere potkožnog masnog tkiva imaju umjerenu povezanost i kreće se od $r = 0,60$ do $0,67$.

Obim grudnog koša je u odnosu na varijable posturalnih poremećaja pokazao blagu povezanost samo sa ravnim stopalom ($r = 0,14$), na nivou značajnosti od 5%. Ovo se može tumačiti i velikim varijabilitetom ove dimenzije, koji je posebno izražen u fazi ubrzanog rasta.

Obim nadlaktice (ONL) je, takođe, sa ostalim varijablama cirkularnih dimenzija, kao i sa težinom tijela, pokazao visoku povezanost (od $r = 0,77$ do $0,83$).

Obim nadlaktice je sa varijablama potkožnog masnog tkiva, takođe, pokazao visoku povezanost. Koeficijent korelacije je ujednačen i kreće se od $r = 0,70$ do $0,72$.

Obim nadlaktice sa varijablama posturalnih poremećaja nije pokazala statistički značajnu povezanost.

Obim podlaktice (OPL) imao je vrlo sličnu povezanost sa svim varijablama kao i obim nadlaktice, iako je ovdje utvrđena labava povezanost sa «x» nogama ($r = 0,14$) i ravnim stopalom ($r = 0,16$), na nivou značajnosti od $p = 0,05$. Sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja nije utvrđena statistički značajna povezanost.

Obim natkoljenice (ONK) sa svim antropometrijskim parametrima ima visoku korelaciju (od $r = 0,71$ do $0,85$), osim sa visinom tijela, sa kojom ima umjerenu povezanost ($r = 0,41$).

Obim natkoljenice je sa varijablom «x» noge pokazao blagu povezanost ($r = 0,15$), na nivou značajnosti od $p = 0,05$ i ravnim stopalom ($r = 0,23$), na nivou značajnosti od $p = 0,01$. Sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja nije utvrđena statistički značajna povezanost.

Kožni nabor nadlaktice (KNN) je sa varijablom «x» noge pokazao blagu povezanost ($r = 0,20$), na nivou statističke značajnosti od $p = 0,01$ i ravnim stopalom ($r = 0,16$), na nivou statističke značajnosti od $p = 0,05$. Sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja pokazano je odsustvo statistički značajne povezanosti.

Kožni nabor leđa (KNL) pokazao je, takođe, blagu povezanost sa varijablama: «x» noge ($r = 0,15$) i ravno stopalo ($r = 0,14$), na nivou statističke značajnosti od 5%. Sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja nije pokazana statistički značajna povezanost.

Kožni nabor trbuha (KNT) sa visinom tijela ostvario je labavu vezu, dok je sa masom tijela, a zatim i sa ostalim varijablama kožnih nabora i varijablama voluminoznosti trupa i udova pokazao umjerenu ili visoku korelaciju. Sva tri kožna nabora ostvarila su statistički značajnu i visoku povezanost sa masom tijela, a to je zato što je ona direktno odgovorna za mjere kožnih nabora. Poznato je da, osim genetičkih, na ovu dimenziju utiču i brojni egzogeni faktori, od kojih su najvažniji ishrana i tjelesna aktivnost.

Kožni nabor na trbuhu ostvario je blagu povezanost sa varijablama: «x» noge ($r = 0,20$) i ravno stopalo ($r = 0,18$), na nivou statističke značajnosti od 1%. Sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja nije utvrđena statistički značajna povezanost.

Skolioza (SKL) nije pokazala statistički značajnu povezanost ni sa jednom varijablom morfoloških dimenzija. Znači, nijesu dobijeni značajni koeficijenti povezanosti latentnih antropometrijskih dimenzija i poremećaja kičmenog stuba u frontalnoj ravni.

Skolioza je sa lordozom ($r = 0,31$) i kifozom ($r = 0,32$) ostvarila labavu povezanost. Ovo nam govori da su poremećaji kičmenog stuba u frontalnoj i sagitalnoj ravni značajno povezani, te da se pojavom jednog uslovljava pojava i drugih deformiteta na kičmenom stubu.

Skolioza je sa krilastim lopaticama pokazala visoku povezanost ($r = 0,59$). Ovo nam govori da su krilaste lopatice čest pratilac poremećaja kičmenog stuba u frontalnoj ravni.

Skolioza je sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja pokazala, uglavnom, blagu povezanost, osim sa «o» nogama i izdubljenim stopalom, čije veze nemaju statističku značajnost.

Lordoza (LOR) je sa kifozom pokazala veoma visoku korelaciju ($r = 0,90$). Ovo potvrđuje pretpostavku o tome da su lordoze, uglavnom, sekundarne, i da nastaju, prije svega, kao kompenzacija u odnosu na povećanu torakalnu krivinu.

Lordoza je sa krilastim lopaticama ostvarila umjerenu povezanost ($r = 0,58$), što nas upućuje na konstataciju da su krilaste lopatice, takođe, čest pratilac lordotičnih poremećaja kod školske djece i omladine.

Lordoza je sa ispupčenim grudima pokazala labavu povezanost ($r = 0,25$), dok je sa izdubljenim grudima pokazala umjereni intenzitet povezanosti ($r = 0,44$), a sa varijablama nogu i stopala, uglavnom, blagu povezanost.

Kifoza (KIF) i krilaste lopatice ostvarili su umjerenu povezanost ($r = 0,61$). Ovo se može objasniti time da se sa povećanjem torakalne krivine u značajnoj mjeri uslovljava i pojava krlilastih lopatica. Neki autori ovu povezanost objašnjavaju kao posljedicu udaljavanja procesusa spinosusa od vertebralnih ivica lopatica koju izaziva povećana angulacija torakalne krivine, što slabi i razvlači mišiće primicače lopatica i skraćuje njihove antagoniste.

Kifoza je sa izdubljenim grudima izrazila umjerenu povezanost ($r = 0,49$), što nas, takođe, upućuje na konstataciju da su izdubljene grudi čest pratilac kifotičnih poremećaja, gdje povećana torakalna krivina u sagitalnoj ravni nepovoljno djeluje na donji dio grudne kosti i odgovarajuća rebra. Kifoza je sa varijablama: «x» noge ($r = 0,23$) i ravno stopalo ($r = 0,30$) pokazala labavu povezanost, a sa «o» nogama ($r = 0,14$) blagu povezanost, na nivou statističke značajnosti od 5%.

Krilaste lopatice (KRL) ni sa jednom varijablom morfoloških dimenzija nijesu pokazale statistički značajnu povezanost.

Uočava se da su krilaste lopatice imale značajnu povezanost sa skoliozom, lordozom i kifozom. Ovakav odnos je očekivan jer je poznato da se poremećaji statike kičmenog stuba nepovoljno odražavaju i na položaje susjednih segmenata, tj. na položaj ključne kosti, rebara, a time indirektno i na položaj lopatica, što se posebno manifestuje u periodu ubrzanog rasta.

Krilaste lopatice sa ispupčenim grudima ($r = 0,15$) pokazale su blagu povezanost, na nivou statističke značajnosti od $p = 0,05$.

Krilaste lopatice sa varijablama: izdubljene grudi ($r = 0,39$), «x» noge ($r = 0,21$) i ravno stopalo ($r = 0,27$) pokazale su, takođe, blagu vezu, ali na nivou statističke značajnosti od 1%.

Ispupčene grudi (ISG) ni sa jednom varijablom morfoloških dimenzija, takođe, nijesu pokazale statistički značajnu međusobnu povezanost, što govori da njihov nastanak nije uslovljen morfološkim faktorima.

Ispupčene grudi su sa skoliozom, lordozom, «x» nogama i ravnim stopalom pokazale blagu povezanost, dok je sa kifozom, «o» nogama i izdubljenim stopalima međusobna veza ispod praga statističke značajnosti.

Izdubljene grudi (IZG) nijesu pokazale statistički značajnu povezanost ni sa jednom varijablom morfoloških dimenzija.

Izdubljene grudi su sa lordozom, kifozom i krilastim lopaticama pokazale umjerenu povezanost, dok su sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja pokazani međuodnosi nešto malo iznad ili ispod nivoa statističke značajnosti.

«X» noge (XNG) nijesu ostvarile statistički značajnu povezanost sa visinom tijela, dok je sa težinom tijela pokazana blaga veza ($r = 0,23$). Sa ostalim varijablama morfoloških dimenzija ostvarena je, uglavnom, statistički značajna, ali labava povezanost.

«X» noge su sa posturalnim poremećajima na kičmenom stubu i grudnom košu pokazale labavu povezanost, uglavnom, na nivou statističke značajnosti od $p = 0.01$.

«X» noge su sa ravnim stopalom pokazale znatnu povezanost ($r = 0,52$). Ovo nam govori da pojava jednog deformiteta negativno utiče na pojavu drugog, što je, prije svega, rezultat povećanog pritiska na lateralnim stranama zglobova koljena i unutrašnjim svodovima stopala. Tome doprinosi i povećana masa tijela.

«O» noge (ONG), za razliku od «x» nogu, ni sa jednom varijablom morfoloških dimenzija nijesu pokazale statistički značajnu povezanost.

«O» noge su sa izdubljenim stopalom pokazale umjerenu povezanost ($r = 0,37$). Ova varijabla je još jedino pokazala blagu povezanost sa kifozom ($r = 0.14$), na nivou statističke značajnosti od 5%.

Ravno stopalo (RAS) pokazalo je blagu povezanost sa svim varijablama morfoloških dimenzija i to, uglavnom, na nivou statističke značajnosti od $p = 0,05$.

Ravno stopalo je, kao što je ranije istaknuto, sa «x» nogama pokazalo umjerenu, a sa svim ostalim varijablama posturalnog statusa labavu povezanost.

Izdubljeno stopalo (IZS) nije pokazalo statistički značajnu povezanost ni sa jednom varijablom morfoloških dimenzija.

Izdubljeno stopalo je sa lordozom pokazalo labavu povezanost ($r = 0,25$), a sa «o» nogama umjerenu povezanost ($r = 0,37$). Sa ostalim varijablama posturalnih poremećaja međusobne veze su ispod praga statističke značajnosti.

ZAKLJUČCI

Analiza i uvid u matrice koeficijenata korelacije ukazuje nam da ovo, kao i neka dosadašnja istraživanja povezanosti antropometrijskih prostora sa parametrima posturalnih poremećaja lokomotornog aparata, nijesu se kretala mimo očekivanih rezultata. Naime, nijesu dobijeni značajni koeficijenti povezanosti latentnih antropometrijskih dimenzija i parametara poremećaja pojedinih segmenata lokomotornog aparata. Ipak, određene tendencije ukazuju na pretpostavku da su osobe sa natprosječnom masom a time i visinom tijela više pod-

ložne nastanku tjelesnih deformacija, posebno «x» nogu i ravnog stopala. Pored genetskih, koji su dominantni u držanju tijela, prisutno je i niz drugih faktora, koji negativno utiču na rast i razvoj mladog organizma.

Naši rezultati istraživanja su pokazali da između pojedinih tjelesnih poremećaja postoji statistički značajna povezanost. Najtješnje veze pokazane su između posturalnih poremećaja na kičmenom stubu, pa i grudnom košu. Očito je da uslijed narušavanja tonične ravnoteže na jednom segmentu dolazi do vezanih, odnosno, pratećih poremećaja na drugim djelovima tijela, i to posebno na kičmenom stubu. Ovo nam ukazuje na pravilo da aparat za kretanje, a naročito mišiće, karakteriše plastična adaptacija, tj. sposobnost da se relativno brzo svojim dimenzijama prilagode novonastalim promjenama međusobnog položaja pojedinih djelova tijela.

LITERATURA

1. Agramović, Lj. (1984): Dinamika rasta i razvoja školske omladine Crne Gore, Univerzitet «V. Vlahović» u Titogradu – Nastavnički fakultet, Nikšić.
2. Ivanić, S., Tomašević, V., Jovanović, Z. (1982): Fizički razvoj i fizičke sposobnosti učenika beogradskih osnovnih i srednjih škola 1980/81. god. Fizička kultura, 3:223-229, Beograd.
3. Ivanović, B. (1970): Dinamika fizičkog razvoja učenika Titograda. Institut za biološka istraživanja u Beogradu - Biološki zavod, Titograd.
4. Jovović, V. (2004): Korektivna gimnastika. Samostalno izdanje autora, Nikšić.
5. Jovović, V. (1999): Tjelesni deformiteti adolescenata. Filozofski fakultet, Nikšić.
6. Jovović, V., Marušić, R., Mijanović, M. (1995): Tjelesni deformiteti učenika ranog adolescentnog doba u Crnoj Gori. Fizička kultura, 1-2:19-28, Podgorica.
7. Kosinac, Z. (1992): Nepravilna tjelesna držanja djece i omladine. Fakultet prirodno matematičkih znanosti i odgojnih područja, Split.
8. Kozarov, G. (1986): Fizički razvoj školske djece i omladine. Univerzitet u Nišu – Medicinski fakultet – Biološki institut, Niš.
9. Krsmanović, R. i sar. (1995): Povezanost tjelesne visine i tjelesne težine sa parametrima pravilnog držanja tijela. Fizička kultura, 1-2:90-95, Podgorica.
10. Kurelić, N. i sar. (1975): Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine. Institut za naučna istraživanja, Beograd.
11. Radisavljević, M. (2001): Korektivna gimnastika sa osnovama kineziterapije. Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Beograd.

Prof. dr Veselin Jovović

**RELATIONS AND INTENSITY OF CORRELATIVE LINKS BETWEEN
VARIABLES OF BOTH MORPHOLOGICAL DIMENSIONS
AND POSTURAL STATUS OF GIRLS OF THIRTEEN**

RESUME

This work, as a significant segment of one more detailed scientific-researching project, deals with analysing of interrelations and identity correlative links between applied variables of both morphological dimensions and postural status relating to the seventh-class schoolgirls from seven primary, schools in the area of Podgorica and Nikšić. There is increasing significance of the project for the preceding investigations did not clear up so much the existing problem. Really, there is a lack of knowledge about the interrelation and the intensity of influence of the morphological structure upon the status of locomotion apparatus and vice versa, the same mens at the adolescent period. It is very important to stress the observations about interrelative influence and links between some body deformities.

The main goal of the work is to identify and to clear up the problem of concerned influences with the aim of effective action, as soon as of the prevention and the effective elimination of disorders upon the locomotion apparatus relating to schoolchildren and youth.

The investigations showed that there were not significant coefficient of the link between latent motoric dimensions and the estimation according to posture especially some segments of the body.

Key words: disorders of the posture, morphological dimensions, correlation, adolescence, girls.



U pauzama je bilo dinamično