

Branimir Mikić
Zikrija Hodžić
Nikolina Gerdijan
Vesna Bratovčić

ANALIZA STATUSA STOPALA UČENIKA UZRASTA 8 DO 9 GODINA

Naučni rad

Sažetak

Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje statusa stopala kod djece uzrasta 8 do 9 godina. Istraživanje je izvršeno na 166 ispitanika. Uzorak ispitanika je podijeljen na dvije grupe s obzirom na polnu pripadnost (86 dječaka i 80 djevojčica) učenika OŠ „Tojšići“ i OŠ „Memići“. Obrada podataka je izvršena statističkim paketom SPSS inc. USA i Statistica: deskriptivnom statističkom analizom, izračunom frekvencija (F), postotka (%), kontingencijskim tablicama i Hi-kvadrat testom. Dobiveni rezultati nam ukazuju da ne postoji statistički značajna razlika u pojavi i raspodjeli deformiteta stopala s obzirom na pol ispitanika. Nije utvrđena značajnost razlika s obzirom na lijevo i desno stopalo ni kod dječaka, ni kod djevojčica. Promjene na stopalu kod najvećeg broja ispitanika su početnog 1. Stupnja, te se programiranim vježbanjem i edukacijom učenika i roditelja konsultujućom ulogom nastavnika i učitelja može spriječiti dalja progresija ove deformacije.

Ključne riječi: učenici, status stopala, plantogram, deformitet, korekcija

1. UVOD

Malo je deformiteta koji se javljaju u tako značajnom procentu, a tako nepovoljno utiču na fizičko i psihičko stanje djece, kao što je ravno, odnosno spušteno stopalo. Savremeni uslovi života i boravak djece u školi bitno utiču na smanjenu tjelesnu aktivnost što dovodi do različitih deformiteta, naročito spuštenog stopala. Spušteno stopalo se ubraja u mišićno-koštane poremećaje koje susrećemo kroz različite oblike i stupnjeve, a karakterizirani su fiziološkim spuštanjem svodova stopala, te narušavanjem stato-dinamičke ravnoteže. Uzroci deformiteta mogu biti urođeni i stečeni. Uzroke možemo potražiti i kroz kritične razvojne periode (faze): kada dijete počinje stajati (rana vertikalizacija), kada pođe u školu i pubertet. Pod statičkim deformacijama stopala najčešće podrazumijevamo ravna stopala pod koje ubrajamo sve anomalije stopala karakterizirane popuštanjem svodova stopala, odnosno narušavanjem stato-dinamičke ravnoteže do etabliranih patoloških promjena. Forsiranje ranog uspravljanja (vertikalizacija) i podržavanje uspravnog stava zamara miškulaturu što dovodi do popuštanja ligamenata i mišića i uvjetuje spuštanje stopala. Sve do nedavno, u patogenezi ravnih stopala, veća važnost se pridavala promjenama na kostima (Majer, 1982; prema Kosinac, 1995). Danas se sve više pažnje pridaje anomalijama mišića, insuficijentnoj miškulaturi, vezama i umoru kao posljedici opterećenja ili bolesti (Matasović i Strinović, 1990). Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje statusa stopala kod djece uzrasta 8-9 godina

2. METOD RADA

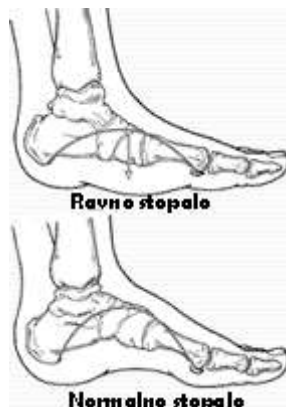
Istraživanje je izvršeno na uzorku od 166 ispitanika osnovnih škola „Memići“ i „Tojšići“, podijeljenih u dvije grupe obzirom na polnu pripadnost (86 dječaka i 80 djevojčica) uzrasne dobi od 8 do 9 godina. U cilju utvrđivanja stepena deformacije koriste se sljedeće metode:

- pregled (inspekcija), i
- tehnička pomagala.

Kod pregleda treba pristupiti analizi izgleda stopala. Stopalo treba posmatrati sa prednje, zadnje, bočnih strana, kao i sa dorzalne i plantarne strane. Kao tehnička pomagala mogu se upotrebljavati posebni aparati, kao što su:

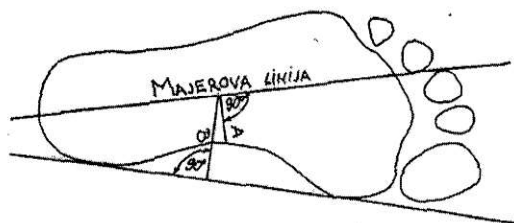
- pedometr (pedoskop) za direktno vizuelno posmatranje tabanske površine,
- plantograf na bazi otiska indiga ili mastila,
- rentgensko slikanje za posmatranje koštane strukture stopala i
- magnetna rezonanca.

U posljednje vrijeme se prednost daje magnetnoj rezonanci koja je najpouzdanija i ne oštećuje organizam djece i odraslih.



Slika 1. Razlika između ravnog i normalnog stopala

Nakon vizuelne opservacije pristupilo se uzimanju uzorka otiska stopala metodom plantografije, jer je ona u rutinskoj praksi najopasnija i najekonomičnija. Plantogram je analizan Tomasenovom metodom, koja se u praksi najčešće primjenjuje. Ova metoda ukazuje na promjenu svodova stopala već u početnoj fazi, a rezultati se prezentuju u procentualnim vrijednostima što nam omogućava preciznu statističku obradu. Izvodi se na slijedeći način: Povuču liniju AB sa unutrašnje strane otiska, dodirujući najisturenije tačke u prednjem dijelu stopala, i unutrašnje strane pete. Povuču liniju koja spaja sredinu otiska pete i spoljašnju ivicu III prsta – Mayer-ova linija. Od Mayer-ove linije se povlači linija uspravna na najuži dio uzdužnog svoda stopala. Iz tjemena normale „a“ povlači se druga normala „b“, prema liniji AB (slika 2). Po obrascu $I = a/b \times 100$, dobijamo indeks spuštenosti stopla u procentima. Prvi stepen spuštenosti je od 1% - 30%; II je stepen od 31%-60% i III stepen spuštenosti svoda stopala je preko 61%. Međutim, ako otisak stopala ne prelazi Mayer-ovu liniju prema medijalnoj strani stopala, to je prema kriterijumu ove metode dobro stopalo. Konačni rezultati su obrađeni u statističkom paketu (SPSS inc. USA) i Statistica: deskriptivnom statističkom analizom, izračunom frekvencija (F), postotka (%), kontigencijskim tablicama i Hi-kvadrat testom.



Slika 2. Thomasen-ova metoda procjene stanja stopala

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati ovog istraživanja prikazani su tabelarnim i grafičkim putem. U tabeli 1 su prikazane frekvencije i pripadajući postotci pojave pes excavatus kod dječaka i djevojčica.

Tabela 1. Kontingencijska tablica prema statusu pes escavatusa

		Pes escavatus Desno stopalo			Pes escavatus Lijevo stopalo			
		Dječaci	Djevojčice	Ukupno	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Nema pes escavatusa	F	80	76	156	F	81	76	157
	%	93,03%	95%	93,98%	%	94,17%	95%	94,58%
Pes escavatus	F	6	4	10	F	5	4	9
	%	6,97%	5%	6,02%	%	5,83	5%	5,42%
Ukupno	F	86	80	166	F	86	80	166
	%	100%	100%	100%	%	100%	100%	100%

Putem Hi – kvadrat testa značajnosti očekivanih i utvrđenih frekvencija ne postoji statistički značajna razlika u pojavi i raspodjeli deformiteta s obzirom na pol ispitanika.

Tabela 2. Kontingencijska tablica prema statusu pes planus

		Pes planus Desno stopalo			Pes planus Lijevo stopalo			
		Dječaci	Djevojčice	Ukupno	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Normalno stopalo	F	50	56	106	F	49	53	102
	%	62,5%	73,69%	67,95%	%	60,50%	69,74%	64,97%
1°	F	20	12	32	F	20	13	33
	%	25%	15,79%	20,51%	%	24,69%	17,10%	21,02%
2°	F	8	4	12	F	9	7	16
	%	10%	5,26%	7,69%	%	11,11%	9,21%	10,19%
3°	F	2	4	6	F	3	3	6
	%	2,5%	5,26%	3,85%	%	3,70%	3,95%	3,82%
Ukupno	F	80	76	156	F	81	76	157
	%	100%	100%	100%	%	100%	100%	100%

Rezultati prezentirani u tabeli 2 nam pokazuju da od ukupnog broja ispitanika normalno stopalo, odnosno nepostojanje nikakvog deformiteta na desnom stopalu ima njih 106 (67,95%), a na lijevo stopalu 102 (64,97%). Ovi postotci su zadovoljavajući imajući u vidu rezultate dobijene u nekim ranijim istraživanjima (Kosinac, 1995) prema kojem 40-70% Splitsko-dalmatinske županije ima jedan od oblika spušenog stopala. Prema istraživanju (Restović i sar. 2008) od ukupnog broja ispitanika, normalno stopalo, odnosno nepostojanje nikakvog deformiteta na desnom stopalu, manifestovalo se kod 48,4% dječaka i 46,2% djevojčica, a na lijevom stopalu 46,5% dječaka i 58,5% djevojčica. Najučestaliji je pes planus 1. stupnja (32,9% i 35,5%), zatim pes planus 2. stupnja (16,9% i 10,6%), te na kraju pes planus 3. stupnja (2,9% i 1,6%). Ovakva podjela deformiteta je očekivana s obzirom da se radi o djeci mlađe školske dobi koja su još u fazi rasta i razvoja. Kostur djeteta je gibak, kosti su još uvijek bogate hrskavičavim tkivom, vezivno tkivo elastično, a mišići još uvijek u razvoju. Formiranje svodova stopala završava se tek u osmoj godini života (Kosinac, 1995). Ranijim istraživanjima dokazano je da oko 2,0% spušenih stopala uzrokovano je genetskim poremećajima (Karpljuk i sur., 2006). Ovim istraživanjem je utvrđeno (Tabela 2) da je najučestaliji pes planus desne i lijeve noge za dječake i djevojčice 1. stupnja (20,51% i 21,0%), zatim pes planus 2. stupnja (7,69% i 10,19%), te na kraju pes planus 3. Stupnja (3,85% i 3,82%). Prema Hi –kvadrat testu značajnosti očekivanih i utvrđenih frekvencija, ne postoji statistički značajna razlika u pojavi i raspodjeli deformiteta s obzirom na pol ispitanika. Nije utvrđena značajnost razlika s obzirom na L i D stopalo ni kod dječaka, ni kod djevojčica.

4. ZAKLJUČAK

Kao važan segment provođenja prevencije promjena na stopalu valja navesti edukaciju učenika. Treba ukazati na važnu ulogu škole, kao i sportskih sekcija koje djeca pohađaju. U nastavnom planu

škole, odnosno predmetu tjelesne i zdravstvene kulture, trebaju se nalaziti i programi upoznavanja s preventivnim mjerama kao i poljedicama koje mogu nastati ako se prevencija ne provodi. Zbog prevencije u nastajanju deformiteta stopala kao i svih drugih deformiteta koji su u korelaciji s njim, treba kontrolirati opterećenja koja dajemo djetetu, primjerice dugotrajno sjedenje u klupi, broj knjiga u torbi, te način nošenja školske torbe. Preventivna uloga učitelja i nastavnika tjelesnog i zdravstvenog odgoja je da uslove rada učini što adekvatnijim, da doprinese sprječavanju nastanka deformiteta kod učenika prije svega savjesnim i sistematskim izvođenjem nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja, kako kroz redovne časove, tako i kroz različite forme aktivnog odmora i rekreacije. Zadatak ovog rada je pružanje pomoći učiteljima kako primjenom najjednostavnije metode mogu ustanoviti poremećaj na stopalima. Promjene na stopalu kod najvećeg broja djece uglavnom su početnog stupnja, te se posebno odabranim kompleksom vježbi veoma uspješno može suprostaviti ovoj deformaciji i u najvećem broju slučajeva spriječiti njen dalji razvoj. Veoma je bitna saradnja roditelja kojima će nastavnik objasniti značaj primjenjivanja vježbi za korekciju početnog spuštavanja svoda stopala. Važno je da djeca i kod kuće svakodnevno izvode pokazane vježbe, jer je sigurno da će tada učinak biti još veći.

5. LITERATURA

1. Bižaca, J., Kučić, R. (1999). Povezanost nekih specifičnih pedagoških opterećenja s patološkim promjenama stopala u djece prvog do četvrtog razreda osnovne škole. U D. Milanović (Ur.), Druga međunarodna znanstvena konferencija „Dubrovnik 1999“, Kineziologija za 21 stoljeće (zbornik radova). (str. 120-122). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
2. Bjeković, G., i Bratovčić, V. (2005). Korektivna gimnastika sa kineziterapijom, praktičan dio. Fakultet fizičke kulture Univerziteta Istočno Sarajevo.
3. Cvjetičanin, M. (1993). Priručnik o stopalu, Forma Novak, Zagreb.
4. Herman, S. (Ed)(1998). Bolezni in deformacije stopala pri otroku in odreslem. (Foot disorders and deformations in children and adults)Ljubljana: Ortopedska klinika.
5. Karpljuk, D., Videmšek, M., Klopčić, P., Štihec, J. (2006). Analiza svodova stopala u trogodišnje djece-Slučaj Ljubljana, Kineziologija, Vol 38, No 1. Ljubljana, lipanj 2006: 78-85.
6. Kosinac, Z. (1995). Spušteno stopalo (pes planovalgus), Sveučilište u Splitu, Split.
7. Kosinac, Z. (1998). Osnove anatomije i fiziologije, Sveučilište u Splitu, Split.
8. Koturović, Lj., Jerićević, D. (1976). Korektivna gimnastika – II izdanje. Beograd.
9. Mikić, B., Bjeković, G. (2004). Biomehanika sportske lokomocije. Fakultet fizičke kulture, Pale.
10. Mardešić, D. i sur. (2000) Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb.
11. Matasović, T., Strinović, B. (1990) Dječija ortopedija, Školska knjiga, Zagreb.
12. Murphy, S. (2003) The occurrence of back pain and associated factors. Ph.D. thesis.
13. Prugarić, S. (1994) Stopalo. Patološki praktikum. Split. Exkatedra tvrtke „Ortopedika“, Sweden.
14. Restović, M., Perić, M., Kaliterna, A. (2008) Analiza statusa stopala u dobi od 6-8 godina, Mostar, 3. Internacionalna konferencija Contemporary Kinesiology.
15. Živković, D. (1992) Teorija i metodika korektivne gimnastike. Fakultet za fizičku kulturu, Niš.