

Небојша Митровић
Далибор Стевић¹
Универзитет у Источном Сарајеву
Педагошки факултет Бијељина

дои 10.7251/NSK1701038B
удк 616.782.5-053.4(497.6
Бијељина
Оригинални научни рад

РАЗЛИКЕ У СТАТУСУ СВОДА СТОПАЛА ИЗМЕЂУ ДЕЧАКА И ДЕВОЈЧИЦА ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА ИЗ БИЈЕЉИНЕ

Апстракт: Деформитети стопала представљају здравствени изазов 21. века, пошто велики проценат деце предшколског и млађег школског узраста има неки од деформитета стопала, а то је најчешће, спуштен свод стопала. Истраживање је реализовано са циљем да се испитају разлике у статусу свода стопала код деце предшколског узраста из Бијељине (Босна и Херцеговина). Трансверзалним истраживањем је обухваћено 50 испитаника подељених у два субузорка. Један субузорок су чинили дечаки и то њих 25, а други субузорок су чиниле девојчице, њих 25. У тренутку мерења, сва деца су похађала Предшколску установу „Чика Јова Змај“ из Бијељине. За мерење спуштеног статуса свода стопала, примењена је најсавременија компјутерска метода за детекцију равног стопала, дигитални компјутерски снимак. На основу добијених вредности у овом истраживању, констатује се да већина анализираних деце има спуштен свод стопала. Пројекција добијених резултата омогућиће квалитетније сагледавање и анализу постојећег проблема у анализираној предшколској установи, са циљем да се дају конкретни предлози за превенцију али и корекцију деформитета у будућности.

Кључне речи: Разлике, деформитети стопала, предшколски узраст.

Увод

Научно технолошка револуција и седентерни живот као последица многих погодности које су данашњем човеку на располагању довеле су до тога да се деца у 21. веку суочавају са бројним деформитетима који се манифестују кроз проблематичан физички развој. Хипокинезија поред тога што доводи до гојазности, лошијег здравственог статуса, узрок је и неправилног држања тела код деце, што доводи до разних постуралних поремећаја, као и деформитета стопала. Од тренутка када дете крене у школу, оно велики проценат времена у току дана проведе у седећем положају, било да су у питању игрице на рачунару, разни забавни садржаји на телевизији, а то све доводи до дисконтинуитета физичке активности (Medojević, Jakšić, 2007; Mihajlović, Tončev, 2008). Стопало је један од

¹ dalibor.stevic@pfb.ues.rs.ba

најкомпликованијих анатомских сегмената организма који се састоји од 26 костију, 32 зглоба, 114 лигамената, 20 мишића (Jovičić, 2007), а његова стабилност и еластичност се постижу са три тачке ослонца. За настајање деформитета стопала, поред осталих, одговорни су наследни фактори, конституција, слабост мускулатуре и лигамената (Mihajlović, Smajić, Sente, 2010). Као и кичмени стуб и стопало је филогенетски најмлађи део локомоторног апарата који се још увек није прилагодио новонасталим условима живота, и због тога се на тим сегментима у највећем проценту јављају постурални поремећаји и телесни деформитети различитог степена.

Поред проблема са коленима последица равних стопала су и болови у доњем делу леђа. Леђа почињу да боле када се наруши нормална функција зглоба кука. То се управо дешава када колена заузимају унутрашњи положај (valgus), као последица тога мења се и положај костију натколенице. Бутне кости се под утицајем промене положаја прво стопала а затим и потколенице ротирају ка унутра, чиме се смањује амплитуда покрета у трансверзалној равни, тј смањује мобилност кука. Као и у претходном случају смањена мобилност зглоба кука утиче на губитак стабилности у доњем делу леђа и мало по мало јавља се бол (Avramović, 2012).

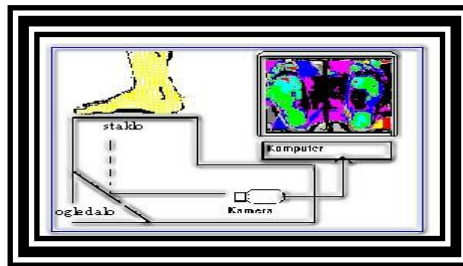
Недостатак кретања и физичке активности довели су до неправилног држања тела код деце, што доводи до разних деформитета кичме, стопала, кукова и колена. На статус свода стопала утицај има и прекомерна телесна маса што у својим радовима наводе (Jankowicz-Szymanska, Pocięcha, Mikołajczyk, Kolpa, 2015).

Посматрајући разлике у деформитетима стопала код деце, аутори (Schilling, 1985; Echarrri, Forriol, 2003; Sabo, 2006; Pfeiffer, Kotz, Ledl, Hauser, Sluga, 2006; Mickle, Steele, Munro, 2008; Bogdanović, Marković, 2010; Marinković, Ujsasi, Peulić, 2014) наводе да постоји статистички значајна разлика код стања свода стопала која иде у корист девојчица. Указује се на чињеницу да девојчице више ходају босе, као и да је заступљеност равних стопала изражена у мањем проценту код девојчица у односу на дечаке, што може бити последица различитих егзогених и ендогених фактора. Равна стопала су један од најчешћих деформитета са којима се данашња деца сусрећу, а разлике између полова се у неким пак студијама не уочавају него се констатује прогресивни раст проблема и код девојчица и код дечака подједнако (Gilmour, Burns, 2001; Videmšek, Klopčić, Štihec, Karpļuk, 2006; Romanov, Stupar, Mededović, Brkin, 2014).

Метод

Трансверзалним истраживањем је обухваћено 50 испитаника подељених у два субузорка. Један субузорок су чинили дечаци и то њих 25, а други субузорок

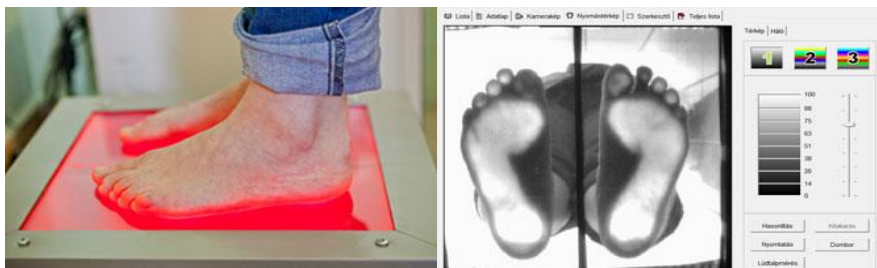
су чиниле девојчице, њих 25. У тренутку мерења, сва деца су похађала Предшколску установу „Чика Јова Змај“ из Бијељине. За мерење спуштеног статуса свода стопала, примењена је најсавременија компјутерска метода за детекцију равног стопала, дигитални компјутерски подоскоп (SupOrt). Пре мерења, у складу са Хелсиншком декларацијом за биомедицинска истраживања (Declaration of Helsinki, 2013), сви родитељи анализираних деце су потписали писану сагласност за истраживање. Статистичка обрада података подразумевала је израчунавање учесталости спуштеног свода стопала, проценат заступљености спуштених сводова стопала у 4 степена (%), те израчунавање разлика између полова Хи квадрат тестом (χ^2 test);



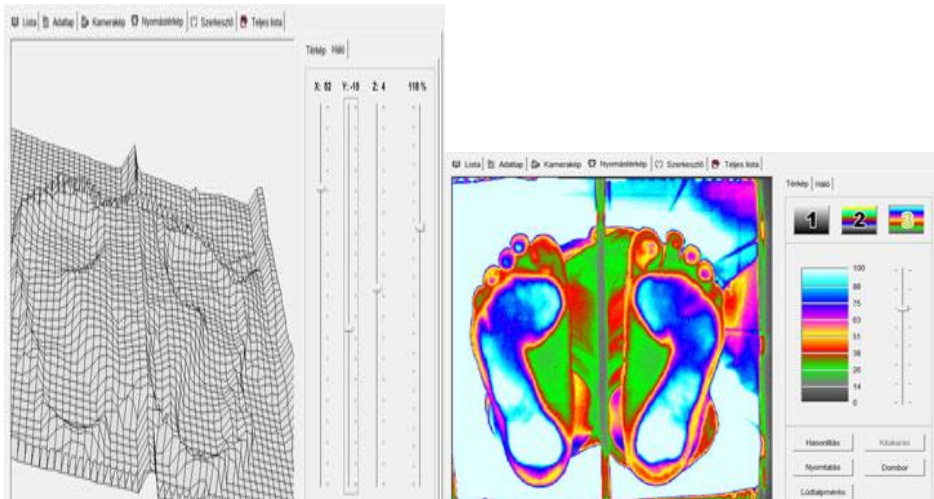
Слика 1. Принцип функционисања дигиталног компјутерског подоскопа



Слика 2. Картон који се попуњава пре сваког мерења



Слика 3. Поступак мерења



Слика 4. Снимак измереног испитаника

Резултати

У складу са методологијом кинезиолошких истраживања, у табели 1. је приказана контингенцијска табела статуса свода стопала код дечака и девојчица.

Табела 1. Контингенцијска табела статуса свода стопала код дечака и девојчица

Варијабле	н	%	Дечаци	Девојчице
Без деформитета РР	5	10	2	3
РР1	12	24	7	5
РР2	17	34	10	7
РР3	9	18	5	4
РР4	7	14	3	4

$$\chi^2 = 1,78; p = 0,27; df = 2$$

Легенда: н – Број испитаника; % - Процент од укупног броја испитаника; РР1 – *Pes planus 1* степен; РР2 – *Pes planus 2* степен; РР3 – *Pes planus 3* степен; РР4 – *Pes planus 4* степен; χ^2 – Хи-квадрат; n- ниво статистичке значајности Хи-квадрата; df – степени слободe

Пројекцијом резултата у табели 1. може се констатовати да постоји велики проценат деце са деформитетом стопала код деце предшколског узраста из Бијељине. Уочава се да је 10% укупног узорка од 50 испитаника без деформитета, од чега је 2 дечака а 3 девојчице предшколског узраста. Први степен спуштености свода стопала има 24 процената од укупног броја измерене деце, појединачно посматрано, то је 7 дечака и 5 девојчице. Други степен спуштаности свода стопала има 34 процената од укупног броја испитаника, појединачно гледано, 10 испитаника мушког пола и 7 испитаника женског пола. Трећи степен спуштености свода стопала уочава се код 18 процента измерене деце, од чега 5 дечака и 4 девојчица. Четврти степен спуштености свода стопала има 14 процената од укупно измереног узорка, од чега 3 дечака и 4 девојчице. Инспекцијом вредности χ^2 теста и његове статистичке значајности, уочава се да не постоје статистички значајне разлике на анализираном узорку испитаника, ни у корист дечака ни у корист девојчица. Анализом појединачних вредности може се констатовати да су код девојчица бољи резултати у односу на дечаке, што се види обичном инспекцијом вредности за оба пола.

Дискусија

Лук стопала формира се растом детета и добија свој нормалан облик до основно школског узраста, но ипак 20% укупне популације деце има овај поремећај у касној животној доби и на њега је касније тешко или немогуће утицати. Већи број истраживача (Bogdanović i Marković, 2010; Trajković i Nikolić, 2008) истиче да је равно стопало најчешћи поремећај доњих екстремитета и да је у великом проценту заступљен и код деце предшколског и млађег школског узраста. На основу анализе добијених резултата може се констатовати да је равно стопало веома присутан поремећај код предшколске деце у Бијељини, али да нису уочене разлике између полова у присутности спуштених сводова стопала. Добијени резултати су слични са резултатима које у својим истраживањима наводе (Bogdanović i Marković, 2010; Đokić i Stojanović, 2010; Jovović i Čanjak, 2012; Mihajlović, Šolaja, Petrović 2010; Milošević i Obradović, 2008). Равно стопало је најчешће стечена деформација, мада није искључено да буде и урођена. Ова деформација може да буде веома непријатна јер после дужег пешачења и стајања долази до појаве бола у ногама, крстима и леђима, а карактерише је и ограничена моторичка способност. Код градског становништва знатно је већа учесталост настанка равних стопала (Вјекović, 2004). Проблем деформитета код предшколске деце захтева вежбе које ће се изводити одмах по откривању истих, а вежбе које ће се изводити биле би усмерене на јачање мишића и истезање оних скраћених (Antoniјеvić, 2008).

Закључак

Добијени резултати се не могу генерализовати, због малог узорка испитаника, али морају бити озбиљан аларм како би се ангажовале све институције прво у превенцији па затим у корекцији деформитета стопала. Васпитачи играју велику улогу у превенцији, јер могу да уз правилну едукацију уоче појаву равног стопала код деце и упуте родитеље да потраже помоћ стручног лица за корекцију. Према резултатима из земље и региона, трећина данашње деце има неки од деформитета, што је поражавајући податак пре свега због дугорочне лоше здравствене слике становништва у будућности, али и материјално гледано ако знамо да један болестан становник државу кошта око 50.000,00КМ. Учесталије физичке активности би свакако биле пожељне у том ланцу превентивног деловања, посебно ако имамо на уму препоруку Светске здравствене организације (WHO), која саветује свакодневну физичку активност у трајању од 60 минута поред свих свакодневних активности за децу. Неопходна је и боља координација између педијатара, кинезиолога и васпитача, који би морали да објасне родитељима колико је значајно да дете благовремено почне са вежбама за корекцију деформитета стопала, јер је то касније много теже кориговати. Такође, потребна је и агресивнија кампања државе како би се ставио акценат на овај стално растући проблем код деце.

Литература

- Avramović, B. (2012). <http://smart-movement.com/2012/12/09/ravna-stopala-su-veliki-problem/> postavljeno 9.12.2012.
- Bogdanović, Z. & Marković, Ž. (2010). Prisustvo deformiteta stopala u zavisnosti od pripadnosti polu. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 45, 397-402.
- Echarri, J.J. & Forriol, F. (2003). The development in footprint morphology in 1851 Congolese children from urban and rural areas, and the relationship between this and wearing shoes. *Journal of pediatric orthopedics*, 12(2), 141-146.
- Đokić, Z. Stojanović, M. (2010). Morfološke karakteristike i posturalni status dece od 9 do 12 godina na području Sremske Mitrovice. *Opšta medicina*, 16(1-2), 41-49.
- Gilmour, J.C., Burns, J. (2001). The measurement of the medial longitudinal arch in children. *Foot & ankle international*, 22(6), 493-8.
- Jovičić, M. (2007). Flexible flat foot in children: Problem or not? *Sport Med*, 33-35.
- Jovović, V., Čanjak, R. (2012). Frekvencija angularnih deformiteta zgloba koljena kod školske djece u odnosu na pol i uzrasno doba. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 47, 1-7.

- Jankowicz-Szymanska, A., Pocięcha, M., Mikołajczyk, E., Kolpa, M. (2015). The nutritional status and the height of the arch of the foot in preschool children. *Minerva Pediatrics*, 67(4)311-319.
- Milošević, Z., Obradović, B. (2008). Posturalni status dece novosadskih predškolskih ustanova uzrasta 7 godina. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 43, 301-309.
- Marinković, D., Ujsasi, D., Peulić, J. (2014). Stanje svoda stopala i oblika nogu kod dece predškolskog uzrasta iz sombora. 3rd International methodological conference the influence of teaching methodology on the quality of teacher and pre-school Teacher training.
- Medojević, S. i Jakšić, D. (2007). Razlike u posturalnim poremećajima između devojčica i dečaka od 7-15 godina na teritoriji Vojvodine. [Differences in postural disorders between 7-15 year old girls and boys on the region of Vojvodina]. U G. Bala (ur.), Zbornik radova interdisciplinarnе naučne konferencije sa međunarodnim učešćem "Antropološki status i fizička aktivnost dece, omladine i odraslih, 6,7. 49-54, Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Mihajlović, I., Tončev, I. (2008). Establishment of the foot arch initial status in pre-school child. *Sport Science* 1(2), 44-49.
- Mihajlović, I., Smajić, M., Sente, J. (2010). Frequency of foot deformity in preschool girls. *Vojnosanitetski pregled*, 67(11), 928-32.
- Mihajlović, I., Šolaja, M., Petrović, M. (2010). Deformiteti stopala kod predškolske dece u odnosu na pol i uzrasnu dob. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 45, 475-481.
- Mickle, K.J., Steele, J.R., Munro, B.J. (2008). Is the foot structure of preschool children moderated by gender? *Journal of pediatric orthopedics*, 28(5), 593-596.
- Pfeiffer, M., Kotz, R., Ledl, T., Hauser, G., Sluga, M. (2006). Prevalence of flat foot in preschool-aged children. *Pediatrics*, 118(2), 634-639.
- Romanov, R., Stupar, D., Mededović, B. & Brkin, D. (2014). Posturalni status dece predškolskog uzrasta na teritoriji Novog Sada. *TIMS Acta*, 129-135
- Sabo, E. (2006). *Posturalni status dece predškolskog uzrasta na teritoriji AP Vojvodina*.
- Schilling, FW. (1985). The medial longitudinal arch of the foot in young children. *Zeitschrift für orthopädie und ihre grenzgebiete*, 123(3), 296-299.
- Videmšek, M., Klopčić, P., Štihec, J. & Karpljuk, D. (2006). The analysis of the arch of the foot in three-year-old children – a case of Ljubljana. *Kineziologija*, 38, (1), 78-85.

Nebojša Mitrović

Dalibor Stević

*THE DIFFERENCES IN THE STATUS OF THE ARCH OF THE FOOT BETWEEN
GIRLS AND BOYS OF PRESCHOOL AGE FROM BIJELJINA*

Summary

Foot deformities pose a health challenge of the 21st century, since a high percentage of preschool and early school age have some of the deformities of the foot, which is the most common, with sloping instep. The survey was conducted in order to examine the differences in the status of the arch of the foot in preschool children, from Bijeljina (Bosnia and Herzegovina). Transversal study included 50 subjects divided into two subgroups. One sub-sample consisted of boys and 25 of them, and another subsample was composed of girls, their 25. At the time of measurement, all children attending Preschool institution "Čika Jova Zmaj" from Bijeljina. To measure the status of the suspended arch of the foot, the most advanced computer implemented method for the detection of flat feet, a digital recording of a computer. Based on the obtained values in this study, it is noted that most of the analyzed children have lowered the instep. The projection of the results will enable better understanding and analysis of the existing problems in the analyzed pre-school, in order to give concrete proposals for the prevention or correction of deformities in the future.

Keywords: differences, foot deformities, preschool age.