

**Далибор Стевић**  
**Небојша Митровић<sup>1</sup>**

**Дара Шишљагић**

**Давор Томић**

Универзитет у Источном Сарајеву

Педагошки факултет

дои 10.7251/NSK1701054S

удк 616.711-053.4(497.6

Бијељина

Оригинални научни рад

## **ПРЕВАЛЕНЦА ДЕФОРМИТЕТА КИЧМЕНОГ СТУБА КОД ДЕЦЕ МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА ИЗ БИЈЕЉИНЕ**

*Апстракт: Налази бројних истраживања и систематских прегледа у земљи и региону говоре да су деформитети кичменог стуба у порасту из године у годину. Разне деформације које су присутне у коштаном мишићном систему код деце у развоју могу бити плод ендогених и егзогених фактора. Спроведено је трансверзално истраживање, са циљем да се испита учесталост деформитета кичменог стуба код деце млађег школског узраста из Бијељине (Босна и Херцеговина). Узорак испитаника чинило је 50 испитаника подељених у два субузорка. Један субузорак су чинили дечаки и то њих 25, а други је био састављен од 25 девојчица. Истражевање је реализовано у школској 2014/15, а сви испитаници су у тренутку мерење похађали други разред основне школе „Јован Дучић“ из Бијељине. За детекцију и учесталост постуралних поремећаја кориштена је једна од најсавременијих компјутерских метода која у 3Д формату мери закривљеност кичменог стуба Win Spine Pointer Zebris Medical. Добијени резултати показују забрињавајући тренд пораста деформитета кичменог стуба код анализираног узорка испитаника млађег школског узраста из Бијељине.*

*Кључне речи: Преваленца, деформитети кичменог стуба, млађи школски узраст.*

### **Увод**

На постуралне поремећаје деце школског узраста утичу многи ендогени и егзогени фактори, поремећаји који се манифестују под утицајем тих фактора доводе до дисбаланса, мишићи нису довољно јаки за одржавање правилних односа између појединих сегмената тела што доводи до поремећаја на кичменом стубу, грудном кошу, екстремитетима и стопалу (Jakšić, Medojević, 2007). Постурални поремећаји једни су од најчешћих код деце млађег школског узраста. Неки облици торакалне кифозе, торако лумбалне сколиозе и кифосколиозе представљају чест налаз код деце школског узраста, а плод су неадекватне

<sup>1</sup> nebojsa.mitrovic@pfb.ues.rs.ba

физичке активности, као и лошег држања (Mihailović, Spasić, Mladenović, Marković, Dimtriјеvić, Karpetanović, 2006). У последњој деценији проценат поремећаја кичме код деце се знатно повећао, а резултати неких истраживања говоре да се тај тренд наставља, и да је потребна свеобухватна стратегија за превентивно деловање у циљу правилне здравствене заштите. (Ortega, Rodriguez, Morales, Sanchez, Garcia, Manrique Linares, 2014). Учешће образовних и здравствених професионалаца, у сврху побољшања лоших навика држања, један је од начина за превентивно деловање и корекцију наведених проблема. (Bueno Rde, Rech, 2013). Редовна контрола постуралног статуса кичме, која се спроводи једном годишње, довољна је да се утврди евентуално постојање деформитета у почетном стадијуму (Petровић, Puzовић, Ђорђевић, Obrenović, Mediћ, Jakovljević, 2012). Савремена научна сазнања указују на постојање два облика лошег држања тела: неуролошко и кинезиолошко (Brkin, Mededović, Romanov, Stupar, 2014). Почетак школе, улазак у школску средину представља „погодно“ тло за настанак одређених постуралних поремећаја. Због школских обавеза, физичка активност је у паду за око 50% (Stanišić, 2013). Када говоримо о полним разликама између дечака и девојчица у погледу деформитета кичменог стуба, резултати појединих аутора показују да се те разлике манифестују у оним узрастима који представљају критичне периоде на настанак деформитета, а то су: период поласка деце у школу и период пубертета (Protić-Gava, 2015). Узимајући у обзир ом да се постурални поремећаји у највећем проценту јављају код деце млађег школског узраста, улога школе и наставе физичког васпитања је веома битна у правилном развоју деце школског узраста, а у оквиру тога и раног откривања и превенције ових деформитета (Duvnjak, 2013). Развијене земље имају институте за превентивни рад са децом који су опремљени савременим дијагностичким инструментима чији је задатак да открију деформитете на време и израде терапијске и превентивне програме (Mihajlović, Sente, Smajić, 2010). Проценом и систематским праћењем постуралног статуса деце многи здравствени проблеми се могу установити на време, пре него што постану озбиљни (Milošević, Obradović, 2008).

Циљ овог рада био је да се испита преваленца деформитета кичменог стуба код деце млађег школског узраста из Бијељине.

### 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 други разред основне школе „Јован Дучић“ из Бијељине. За детекцију и учесталост постуралних поремећаја кориштена је једна од најсавременијих компјутерских метода која у 3Д формату мери закривљеност кичменог стуба Win Spine Pointer

Zebris Medical. 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 фреквенцију деформитета кичменог стуба, проценат заступљености три најчешћа деформитета, сколиозе, кифозе и лордозе (%), те израчунавање разлика између полова Хи квадрат тестом ( $\chi^2$  test);



Слика 1. Пример процене статуса кичменог стуба помоћу ултра звучне сонде Win Spine Pointer Zebris Medical

## Резултати

У складу са методологијом кинезиолошких истраживања, у табели 1. је приказана контингенцијска табела статуса кичменог стуба код дечака и девојчица млађег школског узраста из Бијељине.

Табела 1. Контингенцијска табела статуса кичменог стуба код дечака и девојчица млађег школског узраста из Бијељине

Варијабле	н	%	Дечаци	Девојчице
Без деформитета	20	40	13	7
Сколиоза	10	5	3	7
Кифоза	16	32	7	9
Лордоза	4	8	1	3

$$\chi^2 = 3,56 \quad p = 0,023 \quad df = 2$$

Легенда: н – Број испитаника; % - Процент од укупног броја испитаника;  $\chi^2$  – Хи-квадрат; п- ниво статистичке значајности Хи-квадрата; df – степени слободе

Инспекцијом резултата у табели 1. уочава се да око 60% деце анализираног узорка имају неки од постуралних поремећаја, и да је свега 40% деце млађег школског узраста из Бијељине без деформитета кичменог стуба. Појединачно гледано, код 13 дечака и 7 девојчица није уочен никакав деформитет. Девијацију кичменог стуба у леву или десну страну, односно сколиозу има 10 испитаника од укупно анализираног узорка, појединачно посматрано сколиоза је уочена код 3 дечака и 7 девојчица. Деформитет кичменог стуба са постериорним избочењем у торакалном делу кичменог стуба, односно кифозу имало је 16 испитаника, од тога 7 дечака и 9 девојчица. Прекомерна закривљеност кичменог стуба у доњем делу леђа, односно лордозу имало је 4 испитаника, појединачно посматрано 1 дечак и 3 девојчице. На основу вредности  $\chi^2$  теста и његове статистичке значајности уочава се да постоје статистички значајне разлике на анализираном узорку у погледу заступљености деформитета кичменог стуба између дечака и девојчица млађег школског узраста из Бијељине у корист дечака, што се види из појединачне фреквенције заступљености деформитета.

## Дискусија

Девојчице млађег школског узраста имају већу заступљеност кифозе у односу на дечаке истог узраста, што се поклапа са сличним истраживањима које износе (Jorgić, Milenković, Ždrale, Milenković, Stanković, & Bubaњ, 2015). Лордотично држање тела је уочљивије код девојчица у односу на дечака што у својим радовима наводе (Bogdanović, Marković, 2010). Сколиотично држање тела такође се више уочава код девојчица на анализираном узорку испитаника, што је делимично у складу са налазима које у својим радовима износе (Mihailović, Spasić, Mladenović, Marković, Dimitrijević, Karpetanović, 2006).

Истраживања показују да преко 50 процената данашње деце има лоше држање тела (Motylewski, Pawlicka-Lisowska, Poziomska-Piatkowska, Zientala, 2015). Деформитети кичменог стуба и равно стопало су по многим ауторима најчешћи проблеми код деце (Jovović, Čanјak, 2011; Umar, & Tafida, 2013; Wong, Hui, Rajan, & Chia, 2005; Jenyo, & Asekun-Olarinmoye 2005; Puzović, Rotim, Jurišić, Samardžić, Živković, Savić, Rasulić, 2015). Поремећаји у држању тела код деце, судећи по тренутним истраживањима и статистикама су углавном узроковани слабостима мишића леђа, груди или абдоминалног дела тела (Bogdanović, Marković, 2010). Прве промене у држању тела се обично испољавају на мишићима, затим лигаментима, а последња промена се дешава на скелету (Bogdanović, Marković, 2010). Најважнију улогу у формирању правилног држања тела, ногу и свода стопала, имају мишићи као активан део апарата за кретање (Živanović, 2014). Због осетљивости дечијег организма правилан постурални статус је од посебног значаја у периоду развоја деце у школском периоду, првим годинама школовања (Goјković, Milinković, 2016). Од самог почетка школовања потребно је деци усадити свест о нужности правилног држања тела. Превенција постуралних поремећаја би требала да се спроведе у предшколском узрасту (Ђurić, Pić, 2014). Статичан начин живота деце никако не доприноси очувању правилног и доброг држања тела у доста осетљивом периоду живота деце који карактерише убрзан раст и развој (Marić, 2010). Усвајања позитивних навика правилног држања доста зависи од укључивања наставника, родитеља, професора у сам процес, али такође и од укључивања деце у спортске активности (Krnetа, Protić-Gava, Šćeranović, Vuković, 2012). Било би добро када би већ васпитачи учили прве знаке лошег држања тела и одмах превентивно деловали применом превентивних вежби, кроз спорт и забаву (Stanišić, 2013), али и кроз упозерење родитељима да се обратe стручњацима из те области како би се проблем на време дијагностификовао и специфичним тренажним третманима отклонио.

## Закључак

Утврђено је да је постурални статус кичменог стуба у лошем стању код већине испитаника оба пола, али с обзиром на величину узорка ови налази се не могу генерализовати. Посматрано по полу већи је број мушких испитаника без деформитета кичме у односу на женски пол. Професори разредне наставе имају значајну улогу у превенцији, јер уз правилну едукацију могу уочити да ли постоји неки постурални поремећај или не, и дати савет родитељима да потраже помоћ стручног лица за корективни третман.

Како би се превентивно деловало у борби против поремећаја држања тела и деформитета кичменог стуба, неопходна је сарадња родитеља и професора разредне наставе, као и свих осталих укључених у образовно-васпитни процес. Међутим, у данашњем модерном времену поред свих нових технологија које су на располагању деци од најранијег периода детињства, готово и да не постоји свест о неопходности бављења спортским активностима у циљу правилног развоја деце, који мора и да буде основни задатак бављења спортом и физичком активношћу уопште.

## Литература

- Bogdanović, Z., Marković Ž. (2010). Prisustvo deformiteta stopala u zavisnosti od pripadnosti polu. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 45, 397-402.
- Bogdanović, Z., Marković, Ž. (2010). Presence of lordotic poor posture resulted by absence of sport in primary school children. *Acta kinesiologicala*, 1, 63-66.
- Bueno, R., Rech, R. (2013). Postural deviations of students in Southern Brazil. *Revista paulista de pediatria*, 31(2), 237-242. Declaration of Helsinki, 2013.
- Duvnjak, (2013). *Posturalni status dece mlađeg školskog uzrasta u Kragujevcu. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.*
- Đurić, S., Ilić, D. (2014). Postural status model younger school age children. *Activities in physical education and sports*, 4(2), 120-124.
- Gojković, Z., Milinković, D. (2016). Učestalost deformiteta skolioze i ravnih stopala kod učenika III, V, VII razreda osnovne škole. *Sport Mont*, 37, 38, 39, 67-73.
- Jenyo, M.S., Asekun-Olarinmoye, E.O. (2005). Prevalence of scoliosis in secondary school children in Osogbo, Osun State, Nigeria. *African Journal Medical Science*, 34, 361-364.
- Jorgic, B., Milenković, M., Ždrale, S., Milenković, S., Stanković, R., & Bubanj, S. (2015). Spinal cord posture in the sagittal plane among young schoolchildren

- residing in the area of Knjaževac. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*, 13 (2), 311-318.
- Jovović, V., Čanjak, R. (2011). Oscilacije devijacija kičmenog stuba kod školske djece zavisno od uzrasnog doba. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 46, 369–376.
- Krneta, Ž., Protić-Gava, B. (2010). Posturalni status dece mlađeg školskog uzrasta četiri okruga Vojvodine. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 45, 375-383.
- Krneta, Ž., Protić-Gava, B., Šćepanović, T., Vuković, M. (2012). A comparative analysis of the postural status of young girls volleyball players from Vojvodina and their peers. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*, 10(4), 311-318.
- Marić, M. (2010). *Uloga profesora fizičkog vaspitanja u prevenciji posturalnih poremećaja*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Medojević, S., Jakšić, D. (2007). Razlike u posturalnim poremećajima između devojčica i dečaka od 7-15 godina na teritoriji Vojvodine. u: Antropološki status i fizička aktivnost dece, omladine i odraslih, Zbornik radova, Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, str. 49-55.
- Mihailović, S., Spasić, S., Mladenović, M., Marković, V., Dimtrijević, D., Kapetanović, B. (2006). Deformiteti torakolumbalne kičme kod dece školskog uzrasta. U Zborniku radova za 2005. godinu, 39-40.
- Mihajlović, I., Sente, J., Smajić, M. (2010). Učestalost deformiteta stopala kod devojčica predškolskog uzrasta. *Vojnosanitetski pregled*, 67(11), 928-932.
- Motylewski, S., Pawlicka-Lisowska, A., Poziomska-Piatkowska, E., Zientala, A. (2015). Assessment of body posture in 12 - and 13 - year-olds attending primary schools in Pabianice. *Polski merkurijusz lekarski*, 39(234), 368-371.
- Obradović, B., Milošević, Z. (2008). Posturalni status dece novosadskih predškolskih ustanova uzrasta šest godina. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 43, 310-318.
- Ortega, Z., Rodriguez, R., Morales, Z., Sanchez, F., Garcia, F., Manrique, L. (2014). Analysis of the prevalence of scoliosis and associated factors in a population of Mexican school children using sifting techniques. *150(5)*, 432-439.
- Protić-Gava, B. (2015). *Dobro držanje tela u detinjstvu – sigurnost za budućnost kvalitetnijeg života*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Puzovic, V., Rotim, K., Jurisic, V., Samardzic, M., Zivkovic, B., Savic, A., Rasulic, L. (2015). The Prevalence of Spine Deformities and Flat Feet among 10-12 Year

- Old Children Who Train Basketball-Cross-Sectional Study. *Collegium antropologicum*, 39(3), 625-629.
- Romanov, R., Stupar, D., Međedović, B., Brkin, D. (2014). Posturalni status dece predškolskog uzrasta na teritoriji Novog Sada. *TIMS Acta*, 8(2), 129-135.
- Stanišić, J. (2013). *Telesni status dece mlađeg školskog uzrasta*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Umar, M.B., Tafida, U.R. (2013). Prevalence of flatfoot and anthropometric comparison between flat and normal feet in the Hausa ethnic group of Nigeria. *Journal of the American podiatric medical association*, 103(5), 369-373. WHO – World Health Organization
- Wong, H.K., Hui, J.H.P., Rajan, U., Chia, H.P., (2005). Idiopathic Scoliosis in Singapore schoolchildren. A prevalence study 15 years into the screening program. *Spine*, 30(10), 1188-1196.

Рад је настао у оквиру пројекта “Софтверски алати у детекцији постуралних поремећаја код деце у узрасту 6-11 година”.

*Nebojša Mitrović, Dalibor Stević, Dara Šišqagić, Davor Tomić*

#### *Summary*

#### **THE PREVALENCE OF SPINAL DEFORMITY IN YOUNGER SCHOOL-AGE CHILDREN FROM BIJE LJINA**

*Findings of numerous studies and systematic reviews in zemiLji and the region say they are deformities of the spinal column rising from year to year. Various deformities that are present in the musculoskeletal system in children in the developing fetus may be endogenous and exogenous factors. Transversal study was conducted with the aim to determine the frequency of spinal deformity in children younger school-age children from Bijeljina (Bosnia and Herzegovina). The sample consisted of 50 patients were divided into two subgroups. One sub-sample consisted of boys and 25 of them, and the other was made up of 25 girls. Istraževanje was conducted in 2014/15 school year, all of the respondents at the time of measurement attended the second grade of elementary school "Jovan Ducic" in Bijeljina. For detection and frequency of postural disorders used is one of the most sophisticated computer methods to the 3D measure the curvature of the spine Spine Win Pointer Zebris Medical. The results show a worrying trend of increasing spinal deformity with the analyzed sample of respondents younger school-age children from Bijeljina.*

*Keywords: Prevalence, deformities of the spine, the younger school age.*