

SKOLIOZA KOD ŠKOLSKE DECE NA TERITORIJI GRADA KRAGUJEVCA

Nela Đonović^{1,2}, Milena Ilić^{1,2}, Vlasta Damjanov^{2,3}

¹ IZJZ Kragujevac,

² Medicinski fakultet Kragujevac,

³ IZJZ Srbije Dr Milan Jovanović-Batut

SCOLIOSIS IN SCHOOLCHILDREN IN THE CITY OF KRAGUJEVAC

Nela Djonovic^{1,2}, Milena Ilic^{1,2}, Vlasta Damjanov^{2,3}

¹ IZJZ Kragujevac,

² Medical Faculty, University of Kragujevac,

³ IZJZ Serbia Dr Milan Jovanovic-Batut

SAŽETAK

Skolioza predstavlja deformitet kičmenog stuba sa bočnim krivljenjem jednog dela ili celog kičmenog stuba. Skolioza je najčešći deformitet kičmenog stuba.

Uslovi školske sredine mogu da pogoduju nastanku ovog deformiteta: neprolagoden nameštaj, učila-školska torba pre svega, osvetljenost. Naše istraživanje je sprovedeno u toku 2005. i 2006. godine na teritoriji grada Kragujevca i to u svim osnovnim (ukupno 22 škole) i srednjim školama (ukupno 8 škola). Podaci o oboljevanju dece preuzeti su iz Izveštaja za školsku decu i omladinu Službe socijalne medicine Instituta za zaštitu zdravlja Kragujevac.

Učestalost skolioze kod učenika osnovnih i srednjih škola u gradu Kragujevcu tokom 2005/2006. godine iznosila je 18,1%. Učestalost skolioze bila je statistički signifikantno viša ($\chi^2=454,7$; $p<0,001$) kod učenika srednjih škola - 26,2%, nego kod učenika osnovnih škola - 13,0%. U pogledu učestalosti skolioze u osnovnim i srednjim školama prema polu, nisu nađene statistički signifikantne razlike, odnosno zastupljenost devojčica i dečaka bila je 1,1:1,0. Među učenicima kod kojih je utvrđena skolioza, bila je signifikantno češće naznačena nego izražena skolioza (89,4% nasuprot 10,6%) ($p<0,01$).

Skolioza je poremećaj koji je izrazito prisutan kod dece i u osnovnim i u srednjim školama, pa je neophodno intenzivirati preventivne sistematske preglede dece u ovom uzrastu.

Ključne reči: skolioza, deca, škola

UVOD

Skolioza predstavlja deformitet kičmenog stuba sa bočnim krivljenjem jednog dela ili celog kičmenog stuba (1). Etiološka klasifikacija uključuje posturalnu i strukturalnu skoliozu (1, 2). Posturalna skolioza nastaje kao kompenzacija inegaliteta donjih ekstremiteta i kao posledica lošeg držanja tela. Strukturalna skolioza perzistira i pri pokretu savijanja kičme prema napred i vidljiva je rotacija pršljenova. Najveće strukturalne promene (klinast oblik) su na vrhu krivine, i naglo se pogoršavaju u zamahu

ABSTRACT

Scoliosis is the most common deformity of the spinal column. That is the curvature in the frontal part of the spine. Conditions in the school environment can be convenient for the appearance of this deformity: unadusted furniture, study equipment and mostly school bag, lighting. This research was performed during 2005 and 2006 on the territory of the city of Kragujevac in every elementary and high school (22 elementary and 8 high schools). The data about diseases of children were taken from the Community Medicine Report of the Public Health Institute in Kragujevac.

Frequency of scoliosis in schoolchildren of elementary and high schools in the city of Kragujevac during 2005/2006 was 18.1%. Frequency of scoliosis was statistically significantly higher ($\chi^2=454.7$; $p<0.001$) in the schoolchildren of high schools - 26.2% than in the schoolchildren of elementary schools - 13.0%. Frequency of scoliosis in elementary and high schools according to sexes, did not have a statistically significant difference, in other words representation of the female:male ratio was 1.1:1.0. In the schoolchildren who have scoliosis, marked scoliosis was statistically significantly more common than expressed scoliosis (89.4% to 10.6%) ($p<0.01$).

Scoliosis is distinctly important in high schools too, so it is necessary to intensify preventive medical check ups of children at this age.

Key words: scoliosis, children, school

intenzivnog rasta. Pored primarne krivine formiraju se i sekundarne kompenzatorne krivine iznad ili ispod nje. Strukturalna skolioza se deli na uravnoteženu (gde su razvijene kompenzatorne krivine) i neuravnoteženu (kompenzatorna krivina nije razvijena i nastaje krivljenje trupa na stranu krivine). Dijagnoza strukturalne skolioze zasniva se na ličnoj anamnezi, kliničkom pregledu i radiografskom ispitivanju.

Uzroci nastanka skolioze mogu biti mnogostruki. Mada može biti i genetski uslovljena, skolioza najčešće nastaje kao posledica kasnog rahitisa, neuromuskularnog oštećenja, endokrinoloških promena u

pubertetu, lošeg držanja tela, smanjene fizičke aktivnosti kod kuće, predugog i neadekvatnog položaja prilikom rada na kompjuteru, gledanja TV-a ili učenja i td.) (3, 4, 5).

Skolioza je najčešći deformitet kičmenog stuba (1, 2). Preko 60% dece školskog uzrasta ima deformitete nepoznatog uzroka (1, 2). Krivljenje kičme se odvija tokom perioda rasta i posle završetka rasta prestaje (2). Prevalencija posturalne skolioze u populaciji adolescenata kreće se i do 40% (6). Izražena skolioza, posebno ukoliko postoji i pozitivna porodična istorija za skoliozu, kod devojčica je šest puta češća nego kod dečaka (7).

Uslovi uslovi u školskoj sredini mogu da pogoduju nastanku skolioze: neprilagođen nameštaj, učila - školska torba pre svega, neadekvatna osvetljenost. Sistematski pregledi omogućavaju rano otkrivanje oboljenja, što je, uz fizičku aktivnost i pravilnu ishranu, izuzetno važno za prevenciju i lečenje ovog poremećaja (5). U periodu intenzivnog rasta i razvoja dece osteomuskularna građa je veoma osetljiva i sklona različitim deformacijama (8, 9). Nehigijenski i nenamenski školski nameštaj, posebno školska klupa, mogu dovesti do trajnih posledica (10). Kako je rast i razvoj dece veoma neujednačen i neskladan, postoje velike razlike među njima i unutar razreda (11, 12).

Cilj našeg rada je sagledavanje učestalosti skolioze kod školske dece na području grada Kragujevca.

ISPITANICI I METODOLOGIJA

Naše istraživanje je sprovedeno u toku 2005/2006. godine na teritoriji grada Kragujevca. Istraživanje je sprovedeno u svim osnovnim (ukupno 22 škole) i svim srednjim školama (ukupno 8 škola).

U radu je primenjen deskriptivni epidemiološki metod rada. Podaci o oboljevanju dece preuzeti su iz Školskog dispanzera Doma zdravlja u Kragujevcu, iz Savetovališta za skoliozu Centra za ortopediju i traumatologiju Kliničkog centra u Kragujevcu, kao i Izveštaja Službe socijalne medicine Instituta za zaštitu zdravlja Kragujevac (rezultati sistematskih pregleda

školske dece - obrazac br. 30460) (13, 14). Sistematski pregledi školske dece obavljaju se u prvom, trećem, petom i sedmom razredu osnovne, kao i u prvom i trećem razredu srednje škole. Prilikom sistematskog pregleda, deca sa najmanje jednim pozitivnim znakom za skoliozu, upućivana su na pregled kod ortopeda. Ukoliko je bilo indikovano, sprovedeno je radiografsko ispitivanje.

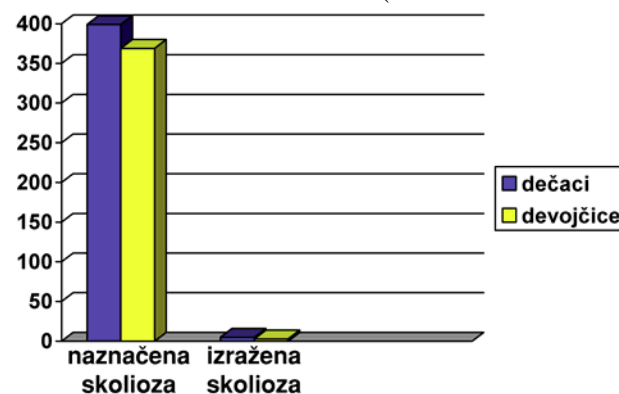
Dijagnoza skolioze kod naših ispitanika je postavljena na osnovu kliničkog i radiografskog pregleda u Centru za ortopediju i traumatologiju Kliničkog centra Kragujevac. Klasifikacija slučaja skolioze prema stepenu krivine kičmenog stuba (po Cobbu) uključila je 2 kategorije: naznačenu (posturalnu) skoliozu i izraženu skoliozu (deformitet vidljiv golim okom) (15). Krivina od pet ili više stepeni označavala je strukturalnu skoliozu.

U ovom radu prikazaćemo podatke o učestalosti skolioze prema nekim karakteristikama dece (pol, uzrast).

Svi podaci su obrađeni adekvatnim metodama deskriptivne statistike, a za testiranje značajnosti razlika primenjen je χ^2 -test.

REZULTATI

Naše istraživanje je u 2005/2006. godini obuhvatilo 9875 učenika osnovnih škola (4652 dečaka i 5223



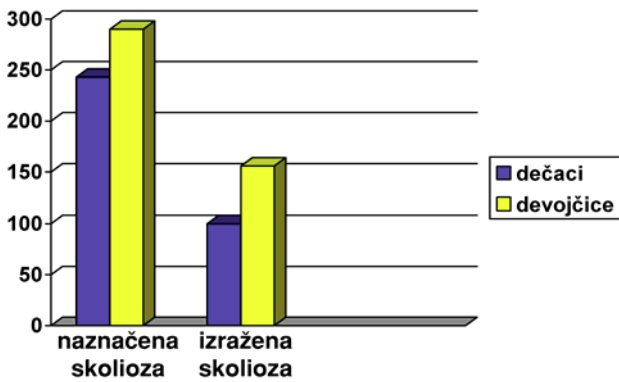
Slika 1. Skolioza kod učenika osnovnih škola u Kragujevcu u toku 2005. god.

	Ispitanici					
	Dečaci		Devojčice		UKUPNO	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Osnovne škole*	4652	47,1	5223	52,9	9875	61,2
Srednje škole**	3085	49,4	3163	50,6	6248	38,8
UKUPNO	7737	48,0	8386	52,0	16123	100,0

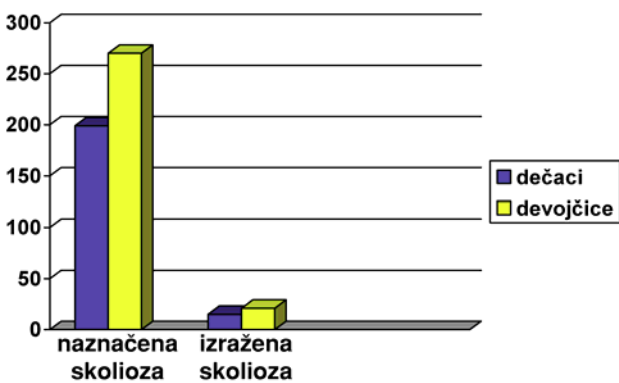
* $\chi^2=33,07$; $p<0,01$

** Nije signifikantno

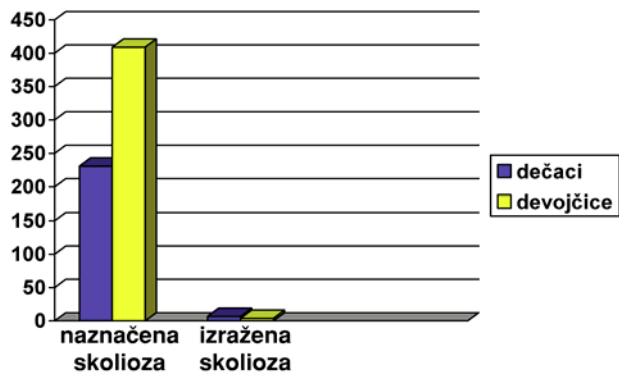
Tabela 1. Sistematski pregledi učenika osnovnih i srednjih škola u Gradu Kragujevcu tokom 2005/2006. godine; deskripcija ispitanika



Slika 2. Skolioza kod učenika srednjih škola u Kragujevcu u toku 2005. god.



Slika 3. Skolioza kod učenika osnovnih škola u Kragujevcu u toku 2006. god.

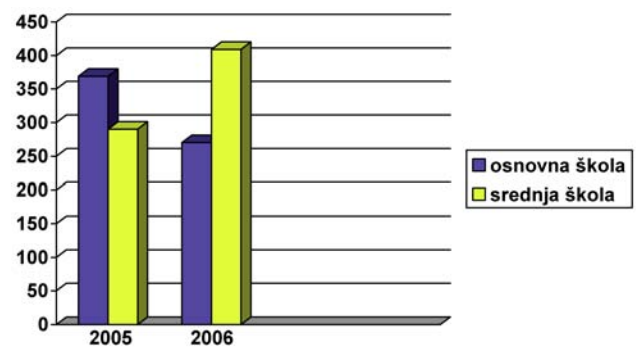


Slika 4. Skolioza kod učenika srednjih škola u Kragujevcu u toku 2006. god.

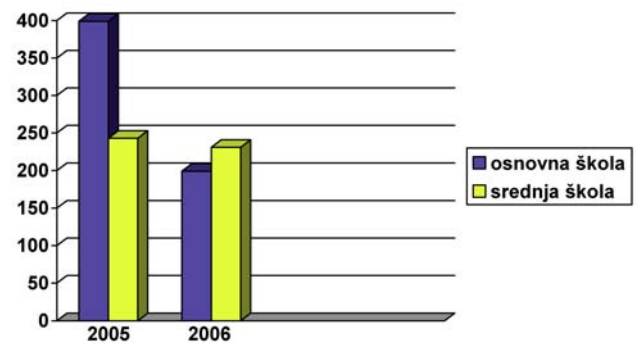
devojčica) i 6248 učenika srednjih škola (3085 dečaka i 3163 devojčica) u Kragujevcu (Tabela 1, Slike 1,2,3,4). Srednje škole nisu se značajno razlikovale prema zastupljenosti dečaka i devojčica ($p > 0,05$), dok je u osnovnim školama bila značajno veća zastupljenost devojčica nego dečaka ($p < 0,01$).

Učestalost skolioze kod učenika osnovnih i srednjih škola u gradu Kragujevcu tokom 2005/2006. godine iznosila je 18,1% (2921/16123) (Tabela 2). Učestalost skolioze bila je statistički signifikantno viša ($\chi^2 = 454,7$; $p < 0,001$) kod učenika srednjih škola - 26,2% (1640/6248), nego kod učenika osnovnih škola - 13,0% (1281/9875).

U pogledu učestalosti skolioze u osnovnim i srednjim školama prema polu, nisu nađene statistički



Slika 5. Skolioza kod devojčica u osnovnim i srednjim školama (2005. i 2006. god.)



Slika 6. Skolioza kod dečaka u osnovnim i srednjim školama (2005. i 2006. god.)

	Ispitanici			
	Skolioza			
	DA		NE	
	Broj	%	Broj	%
Osnovne škole	1281	13,0	8594	87,0
Srednje škole	1640	26,2	4608	73,8
UKUPNO	2921	18,1	13202	81,9

$\chi^2 = 454,7$; $p < 0,001$

Tabela 2. Učestalost skolioze kod učenika osnovnih i srednjih škola u Gradu Kragujevcu tokom 2005/2006. godine

	Skolioza					
	Dečaci		Devojčice		UKUPNO	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Osnovne škole	618	48,2	663	51,8	1281	43,9
Srednje škole	781	47,6	859	52,4	1640	56,1
UKUPNO	1399	47,9	1522	52,1	2921	100,0

$$\chi^2=0,878; p>0,05$$

Tabela 3. Učestalost skolioze kod učenika osnovnih i srednjih škola u Gradu Kragujevcu tokom 2005/2006. godine, prema polu

	Skolioza			
	Naznačena		Izražena	
	Broj	%	Broj	%
Osnovne škole	1237	96,6	44	3,4
Srednje škole	1373	83,7	267	16,3
UKUPNO	2610	89,4	311	10,6

$$\chi^2=123,76; p<0,01$$

Tabela 4. Učestalost skolioze kod učenika osnovnih i srednjih škola u Gradu Kragujevcu tokom 2005/2006. godine, klasifikacija po Cobb-u

signifikantne razlike, odnosno, prevalencija skolioze kod dečaka i devojčica bila je 47,9:52,1 (u osnovnim školama - 48,2:51,8; u srednjim školama - 47,6:52,8) (Tabela 3, Slike 5,6).

Među učenicima kod kojih je utvrđena skolioza, bila je signifikantno češća naznačena nego izražena skolioza (89,4% nasuprot 10,6%), i u osnovnim (96,6% nasuprot 3,4%) i u srednjim školama (83,7% nasuprot 3,4%) ($\chi^2=123,76; p<0,01$) (Tabela 4).

DISKUSIJA

Učestalost skolioze kod učenika osnovnih i srednjih škola u gradu Kragujevcu tokom 2005/2006. godine iznosila je 18,1%. Prevalencija skolioze u našoj sredini bila je slična učestalosti skolioze u drugim zemljama, gde je prevalencija skolioze u osnovnim školama kreće od 3-10% (16, 17, 18, 19), a u srednjim školama i do 40% (6).

Među učenicima kod kojih je utvrđena skolioza, bila je signifikantno češća naznačena nego izražena skolioza (89,4% nasuprot 10,6%).

Razlike u prevalenciji skolioze u različitim populacijama mogu se objasniti genetskim razlikama, ali, svakako, i razlikama u metodologiji primenjenoj i istraživanju, razlikama u uzorku populacije, definiciji skolioze, dijagnostičkim kriterijumima (npr. minimalni ugao krivine ranga 5-10 stepeni bio je kriterijum za skoliozu u nekim studijama, ali ne u svim). Naravno, i uslovi školske sredine mogu da pogoduju nastanku skolioze: neprilagođen nameštaj, posebno školska

klupa, učila - školska torba, pre svega, osvetljenost, i dr. Kako je rast i razvoj dece veoma neujednačen i neskladan postoje velike razlike među njima i unutar razreda. Kao rezultat navedenih činjenica, podaci o prevalenciji skolioze u literaturi si veoma različiti.

Učestalost skolioze u starijim razredima, samim tim i starijem uzrastu, je viša (16, 17, 18, 19). Takođe, u Kragujevcu je učestalost skolioze bila je statistički signifikantno viša kod učenika srednjih škola - 26,2%, nego kod učenika osnovnih škola - 13,0%. Pošto je incidencija skolioze najveća u pre-adolescenciji, restrikcija ispitivanja na pojedine razrede može bitno da utiče na pojedine pokazatelje učestalosti oboljenja (incidencija, prevalencija).

U pogledu učestalosti skolioze u osnovnim i srednjim školama prema polu, nisu nađene statistički signifikantne razlike u našoj populaciji, odnosno zastupljenost devojčica i dečaka bila je 1,1:1,0. Nasuprot tome, brojni autori ukazali su na veću učestalost skolioze kod devojčica nego kod dečaka (6, 16, 17, 20). Objašnjenje za veću incidenciju skolioze kod devojčica treba tražiti u činjenici da rib humps jeste jedan od najčešćih kliničkih znakova i da je on mnogo češći kod devojčica nego kod dečaka (17). Takođe, kasnija menarha, tj., prolongirani period vulnerabilnosti kičmenog stuba povećava ekspoziciju etiološkim faktorima, i dovodi se u vezu sa većom prevalencijom adolescentne skolioze, posebno u populacijama koje žive u područjima severnije geografske širine (21). Moguća uloga geografskih

faktora u patogenezi skolioze je svakako diskutabilna, mada pojedini autori ukazuju i na mogući uticaj sunčeve svetlosti na sekreciju melatonina i modifikaciju menarhe, koja je povezana sa idiopatskom skoliozom (21).

U mnogim zemljama skrining skolioze je obavezan, ali se u nekim zemljama ne preporučuje. Sistematski pregledi (skrining) omogućavaju rano otkrivanje skolioze, što je izuzetno važno, uz fizičku aktivnost i pravilnu ishranu, za lečenje i prevenciju ovog poremećaja. U periodu intenzivnog rasta i razvoja dece osteomuskularna građa je veoma osetljiva i sklona različitim deformacijama.

ZAKLJUČAK

Skolioza je poremećaj koji je izrazit i u osnovnim i u srednjim školama, pa je neophodno intenzivirati preventivne sistematske preglede dece u ovom uzrastu.

Sistematski pregledi (skrining) omogućavaju rano otkrivanje skolioze, što je izuzetno važno, uz fizičku aktivnost i pravilnu ishranu, za lečenje i prevenciju ovog poremećaja. U periodu intenzivnog rasta i razvoja dece osteomuskularna građa je veoma osetljiva i sklona različitim deformacijama.

LITERATURA

1. Aleksić R, Đoković D. Dečja hirurgija, Medicinski fakultet - Kragujevac, "Prizma" Kragujevac, 1999.
2. Kocijančić RI. Higijena. Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. Beograd, 2002. 334-463.
3. Savićević M. i saradnici. Higijena. Medicinski fakultet Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. Beograd, 1986. 237-322.
4. Radovanović M, Jevtić Z, ured. Higijena, Novi Sad. 1992. 357-521.
5. Mijailović N. Značaj i mogućnost sistematskih pregleda u ranoj detekciji skolioze kod školske dece u Kragujevcu, Magistarski rad, Medicinski fakultet Kragujevac, 2003.
6. Kovač, V. Paediatrica Croatica 2000; 44 Suppl. 199.
7. Willner S, Uden A. A prospective prevalence study of scoliosis in Southern Sweden. Acta Orthop Scand 1982, 53(2):233-7.
8. www.defektologija.net/php BB2
9. www.dr.jelica.co.zu/skoliozaikifoza.htm
10. www.who.com
11. www.centarsm.co.zu/program skolioza.htm
12. www.zcbor.org.zu/skolioze
13. Izveštaj za školsku decu i omladinu, Služba socijalne medicine, Institut za zaštitu zdravlja Kragujevac, 2005. godine.
14. Izveštaj za školsku decu i omladinu, Služba socijalne medicine, Institut za zaštitu zdravlja Kragujevac, 2006. godine.
15. Kotwicki T, Kinel E, Stryla W, Szulc A. Discrepancy in clinical versus radiological parameters describing deformity due to brace treatment for moderate idiopathic scoliosis. Scoliosis 2007, 2:18doi:10.1186/1748-7161-2-18. Published: 3 December 2007.
16. Ma X, Zhao B, Lin QK. Investigation on scoliosis incidence among 24,130 school children. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi 1995;16(2):109-10.
17. Brooks HL, Azen SP, Gerberg E, et al. Scoliosis: A prospective epidemiological study. The Journal of Bone and Joint Surgery 1975; 57(7): 968-72.
18. Soucasos PN, Soucasos PK, Zacharis KC, et al. School-Screening for Scoliosis. A Prospective Epidemiological Study in Northwestern and Central Greece. J Bone Joint Surg Am 1997; 79(10): 1498 - 503.
19. Stirling AJ, Howel D, Millner PA, et al. Cross-Sectional Prevalence Study Late-Onset Idiopathic Scoliosis in Children Six to Fourteen Years Old. J Bone Joint Surg Am 1996;78:1330-6.
20. Ostojić Z, Krišto T, Ostojić Lj, et al. Prevalence of Scoliosis in School-Children from Mostar, Bosnia and Herzegovina. Coll Antropol 2006; 30(1): 59-64.
21. Grivas TB, Vasiliadis E, Mouzakis V, et al. Association between adolescent idiopathic scoliosis prevalence and age at menarche in different geographic latitudes. Scoliosis 2006, 1:9doi:10.1186/1748-7161-1-9. <http://www.scoliosisjournal.com/content/1/1/9>