

LOKALIZACJA WTÓRNYCH BOCZNYCH SKRZYWIEŃ KRĘGOSŁUPA U DZIEWCZĄT W WIEKU 12-15 LAT Z WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

THE LOCATION OF SECONDARY LATERAL CURVATURES OF THE SPINE MEASURES AMONG GIRLS AGED 12 TO 15 FROM THE ŚWIĘTOKRZYSKIE PROVINCE

Jacek Wilczyński

Zakład Patobiomechaniki, Instytut Fizjoterapii

Wydział Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Andrzej Rydzewski

STRESZCZENIE

Celem badań była ocena lokalizacji wtórnych bocznych skrzywień kręgosłupa u dziewcząt w wieku 12-15 lat. Badaniami objęto 247 wylosowanych uprzednio dziewcząt ze Szkoły Podstawowej Nr 13 i Gimnazjum Nr 4 w Starachowicach. Średnia wysokość ciała dziewcząt wynosiła 161,45 cm, masa ciała 50,84 kg, BMI 19,43. W badaniach postawy zastosowano technikę fotogrametrii przestrzennej, wykorzystującą efekt mory projekcyjnej. W grupie dziewcząt wystąpiło 177 (77,66%) skrzywień wtórnych, wśród których najwięcej było skrzywień lędźwiowych (L) 112 (63,28%), następnie piersiowych (TH) 65 (36,72%). Test χ^2 nie wykazał u dziewcząt istotnej zależności lokalizacji skrzywienia wtórnego od wieku. We wszystkich grupach wiekowych przeważały skrzywienia wtórne lędźwiowe.

Słowa kluczowe: postawa ciała, postawa skoliozyjna, boczne wtórne skrzywienie kręgosłupa.

SUMMARY

The aim of the research was to evaluate the location of primary lateral curvatures of the spine among girls aged 12 to 15 from the Świętokrzyskie Province. First, 247 girls aged 12 to 15 were drawn from the Primary School number 13 and from the Gymnasium number 4 in Starachowice and next they were examined. The research was carried out in November 2005. In the research the spatial photogrammetric method with the use of projection chamber effect was applied. In the group of girls there were the most cases of lumbar curvatures (L) – 112 (63,28%) then there were thoracic curvatures (TH) 65 (36,72%). The χ^2 test has not shown any essential dependence between the location of primary curvature of the spine and the girls' age. In all examined groups the lumbar curvatures dominated.

Key words: body posture, scoliosis posture, lateral curvature of the spine.

WSTĘP

Wyrównanie osi ciała przez wytworzenie przeciwskrzywień nazywamy kompensacją liniową. Boczne skompensowane liniowo skrzywienie kręgosłupa powinno wykazywać równą długość oraz wielkość kątową wygięcia pierwotnego i wyrównawczego. O pełnej kompensacji decyduje zbliżona wartość sumy skrzywień wyrównawczych i skrzywienia pierwotnego. Kompensacja boczno skrzywienia kręgosłupa występuje wtedy, gdy klatka piersiowa jest ustawiona ściśle nad miednicą, a pion wyprowadzony z guzowatości potylicznej zewnętrznej rzutuje na szparę międzypodstawkową i środek podstawy utworzonej przez stopy. Celem badań była ocena lokalizacji wtórnych bocznych skrzywień kręgosłupa u dziewcząt w wieku 12-15 lat.

W pracy dokonano analizy jakościowej oraz ilościowej wtórnych bocznych skrzywień kręgosłupa [1-8].

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

Badaniami objęto 247 wylosowanych uprzednio dziewcząt ze Szkoły Podstawowej Nr 13 i Gimnazjum Nr 4 w Starachowicach w wieku 12-15 lat. Badania wykonano w listopadzie 2005 roku. Dziewcząt 12-letnich było 60 (24,29%), 13-letnich także 60 (24,29%), 14-letnich 65 (26,32%) i 15-letnich 62 (25,10%) (tabela 1). W badaniach postawy zastosowano technikę fotogrametrii przestrzennej, wykorzystującą efekt mory projekcyjnej (ryc. 1) [9]. Do analizy statystycznej zastosowano

średnią arytmetyczną (\bar{x}), odchylenie standardowe (s), analizę wariancji Kruskal'a-Wallis'a, test Kołmogorowa-Smirnowa, test niezależności (χ^2) [10].



Ryc. 1. Obraz pleców z naniesionymi warstwicami (wg Nowotnego, Podlasiaka i Zawieskiej 2003).

WYNIKI

Średnia wysokość ciała dziewcząt wynosiła 161,45 cm, średnia masa ciała 50,84 kg, średnie BMI 19,43. Rozkłady liczebności w grupach wieku nie różnią się istotnie. Analiza wariancji wykazała, że w badanej grupie wystąpiło istotne zróżnicowanie wzrostu względem wieku ($p < 0,001$), istotne zróżnicowanie masy ciała względem wieku ($p < 0,001$) i istotne zróżnicowanie BMI względem wieku ($p < 0,004$) (tabela 1). Ze względu na lokalizację i kierunek wyodrębniono wtórne skrzywienia piersiowe (TH), lędźwiowe (L), prawostronne (DEX) i lewostronne (SIN).

W grupie 247 dziewcząt wystąpiło 177 (71,66%) wtórnych skrzywień. Najwięcej było wtórnych skrzywień lędźwiowych (L), tj. 112 (63,28%), następnie piersiowych (TH) – 65 (36,72%). W grupie 12-latek odnotowano najwięcej wtórnych skrzywień lędźwiowych (L) – 29 (67,44%), następnie piersiowych (TH) – 14 (32,56%). Wśród 13-latek najwięcej było wtórnych skrzywień lędźwiowych (L) – 34 (72,34%), następnie piersiowych (TH) – 13 (27,66%). Wśród 14-latek wystąpiło najwięcej wtórnych skrzywień lędźwiowych – 24 (57,14%) (L), a kolejno piersiowych (TH) – 18 (42,86%). W grupie 15-latek najwięcej było wtórnych skrzywień lędźwiowych (L) – 25 (55,56%), następnie piersiowych (TH) – 20 (44,44%).

Test χ^2 nie wykazał istotnej zależności lokalizacji skrzywienia wtórnego od wieku badanych dziewcząt. We wszystkich grupach wiekowych przeważały skrzy-

wienia wtórne lędźwiowe (tabela 2, ryc. 2). W badanej grupie dziewcząt najwięcej było skrzywień wtórnych prawostronnych (DEX) – 98 (55,37%), następnie lewostronnych (SIN) – 79 (44,63%). Odnotowano 177 (71,66%) skrzywień dwułukowych i 68 (27,53%) jednólukowych.

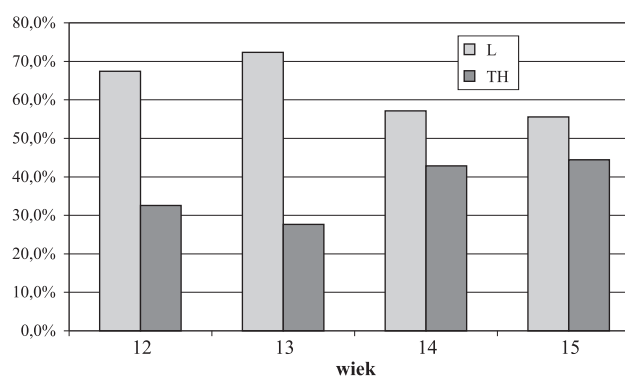
Tabela 1. Wysokość, masa i BMI badanych

Wiek dziewcząt	Wysokość ciała		Masa ciała		BMI	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
Razem	161,45	7,35	50,84	9,04	19,43	2,78
12 lat	156,33	7,73	47,28	9,96	19,22	3,12
13 lat	159,98	5,54	49,30	7,91	19,23	2,70
14 lat	163,72	6,55	52,42	8,67	19,51	2,81
15 lat	165,45	5,97	54,13	8,14	19,74	2,49

Tabela 2. Lokalizacja skrzywienia wtórnego a wiek dziewcząt

Wiek	lokalizacja skrzywienia wtórnego		Razem
	L	TH	
12 lat	29	14	43
%	16,38	7,91	24,29
13 lat	34	13	47
%	19,21	7,34	26,55
14 lat	24	18	42
%	13,56	10,17	23,73
15 lat	25	20	45
%	14,12	11,30	25,42
Razem	112	65	177
%	63,28	36,72	100,00

$\chi^2 = 3,81$; $df=3$; $p < 0,819$



Ryc. 2. Lokalizacja skrzywienia wtórnego a wiek dziewcząt.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW I WNIOSKI

- Średnia wysokość ciała dziewcząt wynosiła 161,45 cm, masa ciała – 50,84 kg, BMI – 19,43.
- W grupie 247 dziewcząt wystąpiło 177 (77,66%) skrzywień wtórnych, wśród których najwięcej

- było skrzywień lędźwiowych (L) – 112 (63,28%), następnie piersiowych (TH) – 65 (36,72%).
3. Test χ^2 nie wykazał istotnej zależności lokalizacji skrzywienia wtórnego od wieku dziewcząt. We wszystkich grupach wiekowych przeważały skrzywienia wtórne lędźwiowe.
 4. Odnotowano najwięcej skrzywień wtórnych prawostronnych (DEX) – 98 (55,37%), następnie lewostronnych (SIN) – 79 (44,63%). W badanej grupie było 177 (77,66%) skrzywień dwułukowych i 68 (24,74%) jednołukowych.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Basobas L, Mardjetko S et al. Selective anterior fusion and instrumentation for the ment of neuromuscular scoliosis. *Spine* 2003; 20: 245-8.
- [2] Betz RR, Shufflebarger H. Anterior versus posterior instrumentation for the correction of thoracic idiopathic scoliosis. *Spine* 2001; 9: 1095-1100.
- [3] Bitan FD, Neuwirth MG et al. The use of short and rigid anterior instrumentation in the treatment

of idiopathic thoracolumbar scoliosis: a retrospective review of 24 cases. *Spine* 2002; 14: 1553-1557.

- [4] Brodner W, Mun Yue W et al. Short segment bone-on-bone instrumentation for single curve idiopathic scoliosis. *Spine* 2003; 20: 224-233.
- [5] Lenke LG, Betz RR et al. Multisurgeon assessment of surgical decision-making in adolescent idiopathic scoliosis: curve classification, operative approach, and fusion levels. *Spine* 2001; 1: 2347-2353.
- [6] Lowe TG, Betz R et al. Anterior single-rod instrumentation of the thoracic and lumbar spine: saving levels. *Spine* 2003; 20: 208-216.
- [7] Wilczyński J. Postawa ciała a reakcje równoważne u dziewcząt i chłopców w wieku dorastania. Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej, Kielce 2007.
- [8] Wilczyński J, Gałuszka R, Gałuszka G. Lokalizacja pierwotnych bocznych skrzywień kręgosłupa u dziewcząt w wieku 12-15 lat z województwa Świętokrzyskiego. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska D Medicina* 2007; 62, 18 9: 41-44.
- [9] Nowotny J, Podlasiak P, Zawieska D. System analizy wad postawy. Politechnika Warszawska, Warszawa 2003.
- [10] Computer statistic programme: Statistica.7.1 statsoft 2007.

Adres do korespondencji:

Jacek Wilczyński
Zakład Patobiomechaniki
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach
25-317 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: jacekwilczynski77@poczta.onet.pl

