Mirosław Mrozkowiak
Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie

Zróżnicowanie płciowe występowania postaw ciała prawidłowych, wadliwych i skolioz u dzieci i młodzieży w wieku od 4 do 19 lat w wybranych regionach Polski

Słowa kluczowe: *postawa ciała, dzieci, młodzież*

Wstęp

Zasadniczym odruchem dla postawy jest reakcja na rozciąganie, odruch miotatyczny. Istotą tego napięcia właściwego wszystkim mięśniom szkieletowym, jest skurcz odruchowy mięśni biorących udział w utrzymaniu postawy, a więc głównie mięśni przeciwdziałających sile ciężkości, antygrawitacyjnych. Oprócz odruchów poprawczych istnieją odruchy toniczno - statyczne, "pozycyjne". Odruchy te wpływają na napięcie mięśni szkieletowych, utrzymujących różne części ciała w pozycji odpowiedniej do ułożenia głowy. Odpowiednie proprioceptory znajdują się w błędniku i mięśniach szyi, a działają podczas zmiany pozycji głowy względem tułowia. Utrzymanie postawy habitualnej jest nieustanną adaptacją wszystkich odcinków ciała do aktualnych potrzeb środowiska zewnętrznego. Przeprowadzone badania [1] na 65 kobietach i 124 mężczyznach wykazały, że fizjologiczny mechanizm sterowania postawą ciała działa o wiele lepiej u kobiet niż u mężczyzn, przy współudziale analizatorów wzrokowego i proporiocepcyjnego, jak i w warunkach wyłączenia wzroku. Wkład informacji wzrokowej do stabilizacji pozycji stojącej u kobiet jest znaczniejszy niż u mężczyzn. Ponadto regulacja pozycji stojącej kosztem informacji propriocepcyjnej u mężczyzn odbywa się 2,2 razy gorzej niż u kobiet. Według autora świadczy to o osłabionej aferentacji z aparatu nerwowo - mięśniowego u mężczyzn w porównaniu z kobietami.

Celem badań jest wykazanie płciowego zróżnicowania występowania postaw ciała prawidłowych, wadliwych i skolioz u dzieci i młodzieży w wieku od 4 do 19 lat w wybranych regionach Polski.

Materiał i metoda

Badaniami objęto 5229 chłopców i 5288 dziewcząt (10517) dzieci i młodzieży z losowo wybranych przedszkoli, szkół podstawowych, gimnazjów i liceów ogólnokształcących województw: kujawsko - pomorskiego, lubelskiego, łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, podkarpackiego, podlaskiego, pomorskiego, śląskiego, warmińsko - mazurskiego, wielkopolskiego, zachodniopomorskiego.

Metodyka obejmowała badanie postawy ciała w postawie habitualnej. Do oceny wartości wybranych parametrów wykorzystano stanowisko do komputerowej oceny postawy ciała – Posturometr M. Metodyka i technika badania jest zgodna z przyjętymi ogólnie zasadami [2]. Uzyskane wyniki badań opracowano w tabeli 1 - 3.

Omówienie uzyskanych wyników

Region kujawsko - pomorski. Znaczące różnice płciowe na niekorzyść chłopców występują w odsetkach pleców wklęsło - okrągłych, skoliozach prawostronnych i koślawości pięt. Na niekorzyść dziewcząt w odsetkach pleców wklęsłych, skoliozach lewostronnych i koślawości kolan. Stwierdzonych prawidłowych postaw jest więcej wśród chłopców.

Region lubelski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odniesieniu do odsetka pleców okrągłych, skolioz lewostronnych i stóp płaskich. Na niekorzyść dziewcząt w - plecach wklęsłych, wklęsło - okrągłych, koślawości kolan i pięt. Odsetek postaw prawidłowych i o stwierdzonej asymetrii jest wyrównany.

Region łódzki. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w procencie osób z plecami okrągłymi i stopami płaskimi. Na niekorzyść dziewcząt w odniesieniu do odsetka osób z plecami wklęsłymi, wklęsło - okrągłymi, płaskimi i z koślawością pięt. Odsetek postaw prawidłowych i z dysfunkcjami jest wyrównany.

Region małopolski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w: skoliozach lewostronnych i stopach płaskich. Na niekorzyść dziewcząt w: plecach okrągłych i wklęsłych, wklęsło - okrągłych i skoliozach prawostronnych. Prawidłowych postaw ciała jest więcej wśród chłopców.

Region mazowiecki. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odsetku badanych z plecami okrągłymi, skoliozami lewostronnymi, koślawością kolan i pięt. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami wklęsłymi, wklęsło - okrągłymi i skoliozami prawostronnymi. Prawidłowych postaw ciała jest więcej wśród dziewcząt.

Region podkarpacki. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odsetku badanych z plecami okrągłymi i płaskimi. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami wklęsłymi, koślawością kolan i pięt. Prawidłowych postaw ciała jest więcej wśród dziewcząt.

Region podlaski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odsetku badanych ze skoliozami lewostronnymi i koślawością pięt. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami okrągłymi i płaskimi. Prawidłowych postaw ciała jest więcej wśród dziewcząt.

Region pomorski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują tylko w odsetku badanych ze szpotawością kolan. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z koślawością kolan i pięt. Prawidłowych postaw ciała jest więcej wśród chłopców.

Region śląski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odsetku badanych z plecach okrągłymi i płaskimi, skoliozami prawostronnymi i koślawością pięt. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami wklęsłymi, wklęsło - okrągłymi, skoliozami lewostronnymi i koślawością kolan. Prawidłowych postaw ciała prawidłowych jest więcej wśród dziewcząt.

Region świętokrzyski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w plecach wklęsłych. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami płaskimi i ze skoliozami prawostronnymi. Prawidłowych postaw ciała jest więcej wśród dziewcząt.

Region warmińsko - mazurski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odsetku badanych z plecami okrągłymi i koślawością pięt. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami wklęsłymi, płaskimi i skoliozami prawostronnymi. Odsetek postaw prawidłowych i z dysfunkcjami jest wyrównany.

Region wielkopolski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odsetku badanych z plecami okrągłymi i szpotawością kolan. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami wklęsło - okrągłymi, skoliozami prawostronnymi i stopami płaskimi. Prawidłowych postaw ciała jest więcej wśród chłopców.

Region zachodniopomorski. Znaczące różnice na niekorzyść chłopców występują w odsetku badanych z plecami okrągłymi i skoliozami lewostronnymi. Na niekorzyść dziewcząt w odsetku badanych z plecami wklęsłymi, wklęsło - okrągłymi, skoliozami prawostronnymi i koślawością pięt. Odsetek postaw prawidłowych i z dysfunkcjami jest wyrównany.

Dyskusja

Przeprowadzone cykliczne 9 - letnie badania [3] w populacji 109 chłopców i 67 dziewcząt wykazały, że w tym wieku charakterystyczne jest pochylenie głowy ku przodowi, tak aby twarz była wysunięta przed mostek, a łopatki przylegają najczęściej do powierzchni pleców. Przy czym w czterech pierwszych latach okresu szkolnego, pomimo zwiększania się do 9 roku życia odsetka dzieci o poprawnie ustawionych łopatkach, maleje z roku na rok liczba dzieci o lekko odstających łopatkach. U dziewcząt stwierdza się większy niż u chłopców odsetek prawidłowo ustawionych barków. Ponadto dziewczęta wyraźnie częściej niż chłopcy charakteryzują się dobrze wysklepioną klatka piersiową, istnieje jednak tendencja do zmniejszania się ich liczby w kierunku klatki piersiowej lekko spłaszczonej. Występuje także duży odsetek dzieci o mniej lub bardziej wypukłym brzuchu, nie wystającym jednak przed przednią linię klatki piersiowej. Kolana mają raczej prawidłową budowę. Szczegółowa analiza wyników badań pozwala stwierdzić, że liczba dzieci obojga płci w tym okresie o dobrej i średniej postawie zmniejsza się, rośnie - o złej.

Badania [4] przeprowadzone w grupie 321 chłopców i 165 dziewcząt wykazały, że spośród analizowanych nieprawidłowości postawy ciała najczęściej obserwowano asymetrię barków, najrzadziej spłyconą lordozę lędźwiową. Dominującym typem sylwetki był typ kifotyczny I.

Badane grupy dzieci różniły się istotnie pod względem częstości występowania asymetrii ciała – na niekorzyść dziewcząt, głównie ze środowiska

wiejskiego – oraz śladowych skrzywień bocznych kręgosłupa, charakteryzujących głównie chłopców także ze środowiska wiejskiego. Natomiast badania [5] wykonane u 80 chłopców i 95 dziewcząt, w wieku 10 – 13 lat, wykazały dominujące występowanie wśród chłopców typu kifotycznego II: 77,5 %, a wśród dziewcząt kifotycznego I: 89,4%.

Wnioski

1) Dymorfizm płciowy w wadach postawy jest najbardziej widoczny na niekorzyść dziewcząt z regionów kujawsko - pomorskiego, małopolskiego, wielkopolskiego i pomorskiego, a na niekorzyść chłopców z regionów mazowieckiego, podlaskiego, śląskiego i świętokrzyskiego.
2) Chłopców znacznie częściej cechują plecy okrągłe, skolioza lewostronna i szpotawość pięt, natomiast dziewczęta - plecy wklęsłe, wklęsło - okrągłe, skolioza prawostronna, koślawość kolan i pięt.

Piśmiennictwo

1. Nowak S., *Współpraca systemów analizatorowych w fizjologicznym mechanizmie sterowania postawą ciała.* [W:] Murawow I. (red), Zdrowie: istota, diagnostyka i strategie zdrowotne, Materiały konferencyjne. Radom, Politechnika Radomska, 1999, 45 - 49.
2. Mrozkowiak M., *Komputerowe badanie postawy ciała.* "Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne". 2003, 6 – 7, 15.
3. Miałkowska J., *Kształtowanie się postawy ciała dzieci i młodzieży w wieku 7 - 14 lat.* "Studia i Monografie Akademii Wychowania Fizycznego we wrocławiu". 2001, 59, 187 - 201.
4. Grabarczyk M., Jankowiak J., *Postawa ciała dzieci z wybranych środowisk.* [W:] Malinowski A. (red.), Ontogeneza i promocja zdrowia, Zielona Góra, Uniwersytet Zielonogórski, 2002, 87 - 89.
5. Hagel G., *Typy postawy ciała dzieci szczecińskich.* [W:] Umiastowska D. (red.), *Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku. Materiały Konferencyjne, t. IX,* Szczecin, Albatros, 2004, 421 – 422.

Tabela 1. Zróżnicowanie płciowe występowania postawy ciała prawidłowej, wadliwej i skolioz u dzieci i młodzieży w wieku od 4 do 19 lat w wybranych regionach Polski *[n = 10517]*

wada postawy	województwo									
	wielkopolskie		*pomorskie*		*podkarpackie*		*zachodniopom.*		*lubelskie*	
	M	*K*	*M*	*K*	*M*	*K*	*M*	*K*	*M*	*K*
plecy okrągłe	16,85	13,58	15,66	14,44	19,84	15,47	16,13	8,55	9,18	6,28
plecy wklęsłe	3,06	2,16	2,95	3,38	4,04	5,74	3,79	5,51	2,04	3,14
plecy wklęsło - - okrągłe	2,68	4,32	1,97	1,97	6,74	6,06	6,64	8,96	3,74	5,66
plecy płaskie	5,74	6,79	16,75	15,48	6,35	4,94	7,27	7,72	7,48	7,86
skolioza lewostronna	24,13	23,76	16,21	14,55	19,07	19,61	25,15	21,93	27,89	23,89
skolioza prawostronna	6,13	10,8	4,05	3,53	6,16	5,90	4,43	7,44	7,48	7,23
koślawość kolan	4,21	5,55	4,60	8,21	2,89	4,62	3,32	3,17	6,46	9,11
szpotawość kolan	2,29	-	0,65	0,1	0,19	-	0,15	-	0,34	0,31
szpotawość pięt	-	0,30	-	-	0,57	-	-	-	-	-
koślawość pięt	5,74	5,24	2,51	4,15	6,93	8,29	1,89	4,96	3,74	5,97
stopy płaskie	6,89	11,72	2,30	3,22	2,89	3,34	3,16	3,44	1,70	0,62
suma	77,09	84,25	67,68	69,33	75,72	74,00	71,99	71,72	70,06	70,12
norma	22,60	15,74	32,31	30,66	24,27	25,99	28,00	28,27	29,93	29,87

•ródło: badania własne

Tabela 2. Zróżnicowanie płciowe występowania postawy ciała prawidłowej, wadliwej i skolioz u dzieci i młodzieży w wieku od 4 do 19 lat w wybranych regionach Polski *[n = 10517]*

wada postawy	województwo									
	mazowieckie		*kujawsko-pom.*		*małopolskie*		*warmiń.-maz.*		*łódzkie*	
	M	*K*	*M*	*K*	*M*	*K*	*M*	*K*	*M*	*K*
plecy okrągłe	15,91	9,59	16,98	16,55	12,8	15,85	11,72	7,54	16,78	8,95
plecy wklęsłe	5,40	6,97	2,24	5,96	4,80	6,14	4,09	6,69	4,89	8,02
plecy wklęsło - – okrągłe	6,60	12,20	13,14	11,58	10,00	16,82	7,48	8,68	9,44	11,72
plecy płaskie	1,20	2,61	3,2	3,31	0,80	0,97	5,08	7,97	1,39	2,46
skolioza lewostronna	25,52	23,83	19,23	25,82	27,60	20,71	18,78	18,51	23,07	24,07
skolioza prawostronna.	6,30	7,84	6,73	3,97	4,80	6,79	6,92	7,40	4,89	4,93
koślawość kolan	3,90	1,16	2,56	3,97	2,00	2,26	1,55	2,27	4,54	4,32
szpotawość pięt	10,81	7,84	10,89	8,27	11,60	11,32	9,03	6,55	6,99	11,41
koślawość pięt	-	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-
stopy płaskie	2,70	2,03	3,20	2,98	3,20	2,26	2,96	2,84	6,64	2,16
suma	78,37	74,41	78,20	82,45	77,60	83,17	67,65	68,51	78,67	78,08
norma	21,62	25,58	21,79	17,54	22,40	16,82	32,34	31,48	21,32	21,91

•ródło: badania własne

Tabela 3. Zróżnicowanie płciowe występowania postawy ciała prawidłowej, wadliwej i skolioz u dzieci i młodzieży w wieku od 4 do 19 lat w wybranych regionach Polski *[n = 10517]*

wada postawy	województwo					
	podlaskie		*śląskie*		*świętokrzyskie*	
	M	*K*	*M*	*K*	*M*	*K*
plecy okrągłe	11,11	17,11	17,3	10,48	10,19	9,74
plecy wklęsłe	3,96	3,04	1,92	4,83	17,56	3,45
plecy wklęsło - – okrągłe	7,53	6,84	7,69	9,67	2,54	2,2
plecy płaskie	1,19	6,84	2,40	1,20	15,86	21,69
skolioza lewostronna	30,95	26,99	25,00	28,62	20,11	20,44
skolioza prawostronna	9,52	9,5	6,25	3,22	5,38	7,54
koślawość kolan	3,17	1,52	3,84	6,45	-	-
szpotawość pięt	11,50	6,46	10,57	8,06	-	-
stopy płaskie	2,77	2,28	3,36	3,22	-	-
suma	81,74	76,04	78,36	75,80	71,67	65,09
norma	18,25	23,95	21,63	24,19	28,32	34,90

•ródło: badania własne

Summary

Keywords: *body posture, children, youth*

Disparity between sexes in the right body posture, defective body posture and scoliosis among children and youth aged 4 to 19 in selected regions of Poland

The research was conducted with the use of Posturometer M on population of 5229 boys and 5228 girls (10517) aged 4 to 19 in selected regions of Poland between 2004 and 2006.

Conclusions:

1. The most significant differences between sexes in terms of body posture occur among girls in the following areas: kujawsko - pomorskie, małopolskie, wielkopolskie and pomorskie, and among boys in the following regions: mazowieckie, podlaskie, śląskie and świętokrzyskie.
2. Besides, the following defects occur among boys much more often than among girls: round back, left - side scoliosis, varus deformity of heels. The following defects occur more often among girls than boys: hollow back, hollow round, right-side scoliosis, valgity of knees and heels.