

MIROSŁAW MROZKOWIAK

**POSTAWA CIAŁA W PŁASZCZYŹNIE STRZAŁKOWEJ
MĘŻCZYZN W WIEKU 18 LAT REGIONU WARMIŃSKO-
MAZURSKIEGO. ZAKRESY NORMATYWNE PARAMETRÓW
KRZYWIZN FIZJOLOGICZNYCH**

BODY POSTURE IN SAGITTAL PLANE IN MEN AGED 18 FROM THE
PROVINCE OF WARMIA AND MAZURY NORMATIVE RANGES OF
PARAMETERS OF PHYSIOLOGICAL CURVATURES

ABSTRACT

Introduction. *The results of the research conducted in 1993 indicate that among children and teenagers aged 6, 10, 14 and 18 – 31.2%, 28.4%, 35.7% and 33.5% of the children and teenagers were qualified to groups, respectively, due to disorders of somatic and psychic development, motor organs defects and diseases. The most frequent disorders in the group of children aged 6 are: body statics disorders and sight organ diseases, disorders of somatic development. The same order in the frequency of disorder occurrence is characteristic for children aged 10 and 14. At the age of 18 the most frequent disorders are as follows: sight defects and sight organ diseases, motor organ damages and disorders in somatic development, respectively. In children and teenagers from cities the frequency of body statics disorders and sight defects as well as the frequency of behavior disorders increase with age. So far no borderline between the anatomical variability of the spine curvatures angles regarded as physiological and particular cases of their values which could be considered to be proper has been determined precisely enough. It has been assumed that properly shaped curvatures of the spinal cord should not be too large and balanced whereas deformations ought to be noticeable.*

Aim: *Determining the values of parameters describing chest kyphosis and loin lordosis in the sagittal plane in the population of men aged 18 from the province of Warmia and Mazury and defining characteristic normative ranges of chest kyphosis and loin lordosis.*

Material and methodology: *The research covered 146 men aged 18 from randomly selected schools from the province of Warmia and Mazury. The research methodology included measurement of parameters describing chest kyphosis and loin lordosis. To assess the values of the selected parameters, a computer stand for the evaluation of body posture, a Posture meter M, was used.*

Conclusions: *On the basis of the obtained results of measurement, normative ranges of parameters characterizing chest kyphosis and loin lordosis in men aged of 18 were presented.*

Key words: *body posture, normative ranges*

WSTĘP

Jak wynika z przeprowadzonych badań (Woynarowska 1996) w 1993 r. wśród dzieci i młodzieży w wieku 6, 10, 14 i 18 lat – do grup dyspenseryjnych zakwalifikowano odpowiednio: 31,2 %, 28,4 %, 35,7 % i 33,5 % dzieci i młodzieży z powodu: zaburzeń w rozwoju somatycznym, psychicznym, wad i chorób narządu ruchu. Najczęstszymi zaburzeniami w grupie wieku 6-letnich dzieci są kolejno: zaburzenia statyki ciała i choroby narządu wzroku, zaburzenia w rozwoju somatycznym. Ta sama kolejność w częstotliwości występowania zaburzeń charakteryzuje grupę dzieci w wieku 10 i 14 lat. W wieku 18 lat najczęstsze są kolejno: wady i choroby narządu wzroku, uszkodzenia narządu ruchu i zaburzenia w rozwoju somatycznym. Wśród dzieci i młodzieży z miast zwiększają się z wiekiem: częstość zaburzeń statyki ciała i wad wzroku oraz częstość zaburzeń zachowania. Z badań Ignar-Glinowskiej (1988) wynika, że u około 30 % uczniów szereg zaburzeń w stanie zdrowia powoduje istotne zakłócenia i trudności w adaptacji szkolnej, w wyborze dalszego kierunku kształcenia i nauki zawodu, ogranicza też prawidłowe funkcjonowanie w wieku dojrzałym. W strukturze chorobowości uczniów ujawnia się duża zależność od wieku, płci i środowiska zamieszkania (Woynarowska 1996). Choroby zakaźne częstsze są na ogół w mieście niż na wsi, przy czym na wsi obserwuje się szczyt zapadalności w wieku szkolnym; natomiast w miastach w wieku przedszkolnym. Struktura hospitalizacji wg grup wiekowych z powodu chorób układu mięśniowego i kostnego w procentach przedstawia się następująco: dzieci 5-9 lat – 2,8 %, 10-14 lat – 4,4 %, 15-19 lat – brak skierowań.

Dotychczas nie została określona w sposób wystarczająco dokładny granica między zmiennością anatomiczną kątów krzywizn kręgosłupa przyjmowanych za fizjologiczne, a szczególnymi przypadkami ich wartości, które mogłyby być uznane za prawidłowe. Przyjęto, że prawidłowo ukształtowane krzywizny kręgosłupa powinny być niezbyt duże i zrównoważone, natomiast ich odkształcenie zauważalne (Kuźdżał i wsp., 2004, Zeyland – Malawka, 2003). Takie określenie jest zbyt ogólne, mało precyzyjne, aby mogło stanowić wystarczająco arbitralną

diagnozę w przypadkach na pograniczu normy i wady. Nie ma konsensusu pomiędzy ocenami parametrów opisującymi kręgosłup w płaszczyźnie strzałkowej. Dotyczy to zwłaszcza ocen istniejących cech populacji i trendów w ich zmianie, które prowadzą do wykrywania indywidualnych przypadków wymagających pogłębionych badań klinicznych (Borek i wsp. 2006).

Celem przeprowadzonych badań jest określenie wartości parametrów opisujących kifozę piersiową i lordozę lędźwiową w płaszczyźnie strzałkowej w populacji 18 letnich mężczyzn regionu warmińsko – mazurskiego i wyznaczenie znamienych zakresów normatywnych kifozy piersiowej i lordozy lędźwiowej.

MATERIAŁ I METODA

Badaniami objęto 146 mężczyzn w wieku 18 lat, z wybranych losowo szkół regionu Warmińsko - Mazurskiego. Analizą statystyczną objęto wyniki badań tych dzieci u których lekarz nie stwierdził znaczących błędów postawy.

Metodyka badań obejmowała pomiar parametrów opisujących kifozę piersiową i lordozę lędźwiową. Do oceny ich wartości wykorzystano stanowisko do komputerowej oceny postawy ciała – Posturometr M. Metodyka i technika badania była zgodna z przyjętymi zasadami (Mrozkowiak 2009). Otrzymane wyniki w postaci przestrzennego, graficznego obrazu pozwoliły liczbowo opisać badane parametry.

Analizie statystycznej poddano Alfa: kąt nachylenia odcinka lędźwiowo - krzyżowego kręgosłupa, Beta: kąt nachylenia odcinka piersiowo – lędźwiowego kręgosłupa, Gamma: kąt nachylenia odcinka piersiowego górnego kręgosłupa, KPT+: kąt wyprostu tułowia, KPT-: kąt zgięcia tułowia, DKP: długość kifozy piersiowej, KKP: kąt kifozy piersiowej, RKP: wysokość kifozy piersiowej, GKP+: głębokość kifozy piersiowej, DLL: długość lordozy lędźwiowej, KLL: kąt lordozy lędźwiowej, RLL: wysokość lordozy lędźwiowej i GLL-: głębokość lordozy lędźwiowej, określając: wartość średnią, -+ wartość średnia, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, -+ odchylenie standardowe.

WYNIKI BADAŃ

Przeprowadzone badania postawy ciała pozwoliły określić średnie wartości parametrów opisujących kifozę piersiowa i lordozę lędźwiową kręgosłupa, kąt nachylenia odcinka lędźwiowo - krzyżowego: 7,53 stopnia, kąt nachylenia

odcinka piersiowo – lędźwiowego: 9,07 stopnia, kąt nachylenia odcinka piersiowego górnego kręgosłupa: 12,76 stopnia, kąt wyprostu tułowia: 1,38 stopnia, kąt zgięcia tułowia: 1,38 stopnia, długość kifozy piersiowej: 311,61 mm, kąt kifozy piersiowej: 158,3 stopnia, wysokość kifozy piersiowej: 224,38 mm, głębokość kifozy piersiowej: 17,84 mm, długość lordozy lędźwiowej: 254,69 mm, kąt lordozy lędźwiowej, 163,76 stopnia, wysokość lordozy lędźwiowej: 145,15 mm i głębokość lordozy lędźwiowej, 15,0 mm.

Największe zróżnicowanie w uzyskanych pomiarach występuje w: kącie zgięcia i wyprostu tułowia: współczynnik zmienności wynosi odpowiednio: 160,25 i 104,4, kącie nachylenia odcinka lędźwiowo – krzyżowego kręgosłupa: 40,39 i głębokości lordozy lędźwiowej: 47,76. Najmniejszy w kącie lordozy lędźwiowej i kifozy piersiowej, odpowiednio: 2,06 i 2,6.

WNIOSKI

1. Postawa mężczyzn w wieku 18 lat charakteryzuje wyprost tułowia, lub jego zgięcie o ten sam kąt.
2. Zdecydowanie długość, głębokość i wysokość kifozy piersiowej jest większa niż lordozy lędźwiowej, natomiast kąt kifozy jest mniejszy od kąta lordozy kręgosłupa.

Zakresy normatywne parametrów opisujących kifozę piersiową i lordozę lędźwiową zostały przedstawione na rys. 1.

Gamma: 9,76 – 15,77 stopnia

DKP: 271,38 – 351,84 mm

KKP: 154,1 – 162,41 stopnia

RKP: 191,84 – 256,92 mm

GKP+: 11,55 – 24,14 mm

Beta: 5,95 – 12,19 stopnia

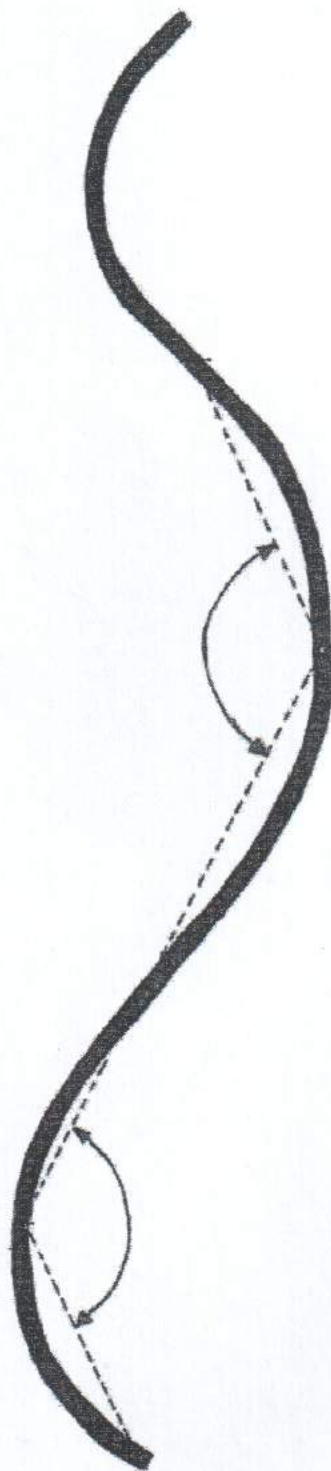
DLL: 240,53 – 268,84 mm

KLL: 160,39 – 167,13 stopnia

RLL: 130,19 – 160,1 mm

GLL-: 7,83 – 22,16 mm

Alfa: 4,49 – 10,58 stopnia



Rycina 1 Zakresy normalne parametrów opisujących kifozę piersiową i lordozę lędźwiową mężczyzn w wieku 18 lat

PIŚMIENNICTWO

1. Borek R i wsp. (2006) Ocena wpływu niepewności danych pomiarowych na rezultat wnioskowania statystycznego o rozkładzie mierzonych cech antropometrycznych. Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej nr 233. Elektrotechnika z. 29.
2. Ignar – Glinowska B. (1988) Wybrane czynniki biologiczne i społeczne i ich wpływ na sytuację szkolną uczniów 14 – letnich. Rozprawa doktorska. PZH. Warszawa.
3. Kuźdzał A., Szczygieł A., Ćwirlej A. (2004) Porównanie parametrów krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej mierzonych metodą antropostereometryczną i inklinometryczną. Postępy Rehabilitacji, XVIII, s. 4, 11 – 14.
4. Mrozkowiak M. (2009) Uwarunkowania wybranych parametrów postawy ciała dzieci i młodzieży oraz ich zmienność w świetle mory projekcyjnej. ZWKF w Gorzowie Wlkp., s. 41-48.
5. Wojnarowska B. (1996) Jak promować zdrowie. Problemy Opiekuncho – Wychowawcze nr 6.
6. Zeyland-Malawka E. (2003) Wyniki pomiarów krzywizn kręgosłupa jako układ odniesienia w badaniu postawy ciała. Fizjoterapia 11, s. 3, 5 - 12.

Tabela 1

Parametry opisujące postawę ciała w płaszczyźnie strzałkowej mężczyzn w wieku 18 lat. Wartości średnie, + wartość średnia, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, -+ odchylenie standardowe, (n) 146

L.p.	Symbol parametru	Wartość średnia (r)	+ r	Odchyl stand.	Wsp. zm.	r – odch. stand.	r + odch. stand.
1	Alfa	7,53	1,83	3,04	40,39	4,49	10,58
2	Beta	9,07	1,88	3,12	34,39	5,95	12,19
3	Gamma	12,76	1,81	3,0	23,53	9,76	15,77
4	KPT+	1,38	0,87	1,44	104,4	0,0	2,83
5	KPT-	1,38	1,34	2,21	160,25	0,0	3,6
6	DKP	311,61	24,31	40,23	12,91	271,38	351,84
7	KKP	158,3	2,48	4,11	2,6	154,1	162,41
8	RKP	224,38	19,66	32,53	14,5	191,84	256,92
9	GKP+	17,84	3,8	6,29	35,28	11,55	24,14
10	DLL	254,69	8,55	14,15	5,56	240,53	268,84
11	KLL	163,76	2,03	3,37	2,06	160,39	167,13
12	RLL	145,15	9,03	14,95	10,3	130,19	160,1
13	GLL-	15,0	4,32	7,16	47,76	7,83	22,16

Zródło: badania własne

Legenda:

- Alfa: kąt nachylenia odcinka lędźwiowo - krzyżowego kręgosłupa (stopnie)
 Beta: kąt nachylenia odcinka piersiowo – lędźwiowego kręgosłupa (stopnie)
 Gamma: kąt nachylenia odcinka piersiowego górnego kręgosłupa (stopnie)
 KPT+: kąt wyprostowania tułowia (stopnie)

KPT-: kąt zgięcia tułowia (stopnie)
DKP: długość kifozy piersiowej (mm)
KKP: kąt kifozy piersiowej (stopnie)
RKP: wysokość kifozy piersiowej (mm)
GKP+: głębokość kifozy piersiowej (mm)
DLL: długość lordozy lędźwiowej (mm)
KLL: kąt lordozy lędźwiowej (stopnie)
RLL: wysokość lordozy lędźwiowej (mm)
GLL-: głębokość lordozy lędźwiowej