

PAULINA BRZESKA¹
EWA SOKOŁOWSKA²
MARIUSZ BAUMGART³

ZMIANY POSTAWY CIAŁA U DZIECI W WIEKU PRZEDSZKOLNYM
W CIĄGU ROKU

Changes in position of body among children at kindergarten age
during the year

Słowa kluczowe: postawa ciała, wady postawy, metoda Wolańskiego
Key words: body posture, posture defects, method of Wolański

1. Wstęp

Prawidłowa postawa według Zeyland-Malawskiej [9] to taki kształt sylwetki wynikający z budowy, nawykowego usytuowania poszczególnych elementów ciała, który sprzyja podstawowym funkcjom organizmu. Postawa ciała ma charakter indywidualny i kształtuje się w procesie długofalowym. Okres przedszkolny to czas intensywnego rozwoju, w którym dziecko buduje postawę, nawyki oraz pamięć ruchową. W tym czasie młody organizm ulega bardzo szybkim przemianom. Intensywny rozwój układu kostnego, mięśniowego

¹ Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.

² Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.

³ Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.

i nerwowego sprawia, iż organizm jest bardziej podatny na negatywne czynniki posturogenne [2, 7].

Za najczęstsze przyczyny nieprawidłowej postawy ciała w wieku przedszkolnym uznaje się zbyt małą aktywność ruchową dziecka oraz sedenteryjny tryb życia. Nielezione wady postawy prowadzą do zmniejszenia sprawności fizycznej, nieprawidłowego rozwoju, a w konsekwencji do inwalidztwa. Prawidłowe i wczesne rozpoznanie oraz wdrożona terapia zmniejszają te zagrożenia lub im zapobiegają [6, 7].

2. Cel badań

Celem wykonanych badań jest ocena zmiany postawy ciała po upływie roku u dzieci w wieku przedszkolnym z terenu Bydgoszczy i okolic. Zostały przeprowadzono w losowo wybranych przedszkolach na terenie miasta Bydgoszcz i okolic. Badana grupa liczyła 200 dzieci (103 dziewczęta i 97 chłopców). Pomiaru dokonano dwukrotnie: we wrześniu 2009 r. i we wrześniu 2010 r. Do oceny postawy ciała posłużono się somatoskopową metodą Wolańskiego. Dokonano wzrokowej oceny ustawienia następujących elementów postawy: głowy, barków, klatki piersiowej, łopatek, kręgosłupa, brzucha, kolan, stóp. Każdy element postawy w zależności od ustawienia punktowany był w skali 0–2, gdzie 0 oznacza ustawienie prawidłowe, 1 – odchylenie od normy, 2 – poważne odchylenie od normy. Suma uzyskanych punktów określa postawę dziecka i mieści się w granicach od 0 (postawa idealna) do 16 punktów (nieprawidłowe ustawienie wszystkich elementów ciała).

3. Wyniki

Wartości średnie, minimalne i maksymalne oraz odchylenie standardowe uzyskanej punktacji w badanej grupie w latach 2009 i 2010 ilustruje tabela 1, z której wynika, iż po upływie roku ogólna ilość wad ulega zwiększeniu. W tabeli 2 przedstawiono zmiany w obrębie poszczególnych elementów postawy, jakie nastąpiły w ciągu roku.

Największą liczbę nieprawidłowości w 2009 r. stwierdzono w wysklepieniu stóp (u 137 dzieci) oraz w ustawieniu kolan (u 121 dzieci). Po roku ilość dzieci z nieprawidłowym wysklepieniem stóp zmalała do 101. Podobnie liczba dzieci z nieprawidłowym ustawieniem kolan zmalała do 84. W 2010 r. najwięk-

szą liczbą nieprawidłowości obejmowała ustawienie łopatek (151dzieci), stóp (101 dzieci), kolan (84 dzieci), barków (77 dzieci) oraz klatki piersiowej (33 dzieci). W porównaniu z rokiem poprzednim w przypadku ustawienia łopatek, barków i klatki piersiowej nastąpił wzrost ilości osób z wadliwymi elementami postawy.

Tabela 1

Średnia liczba punktów uzyskana w badaniu

Okres obserwacji	N	Śr.	Odch. stand.	Min.	Max.
2009	200	2,195	0,970	0	5
2010	200	2,265	0,938	0	5

Tabela 2

Rozkład liczby dzieci względem uzyskanych punktów w poszczególnych elementach postawy ciała

Elementy postawy ciała	Rok badania	Ilość osób z poszczególnymi punktami		
		0	1	2
Ustawienie głowy	2009	199	1	–
	2010	199	1	–
Ustawienie barków	2009	158	42	–
	2010	123	77	–
Ustawienie, kształt klatki piersiowej	2009	183	16	1
	2010	167	33	–
Ustawienie łopatek	2009	92	107	1
	2010	49	148	3
Krzywizny boczne kręgosłupa	2009	199	1	–
	2010	200	–	–
Ustawienie brzucha	2009	200	–	–
	2010	200	–	–
Ustawienie kolan	2009	79	115	6
	2010	116	83	1
Wysklepienie stóp	2009	63	133	4
	2010	99	98	3

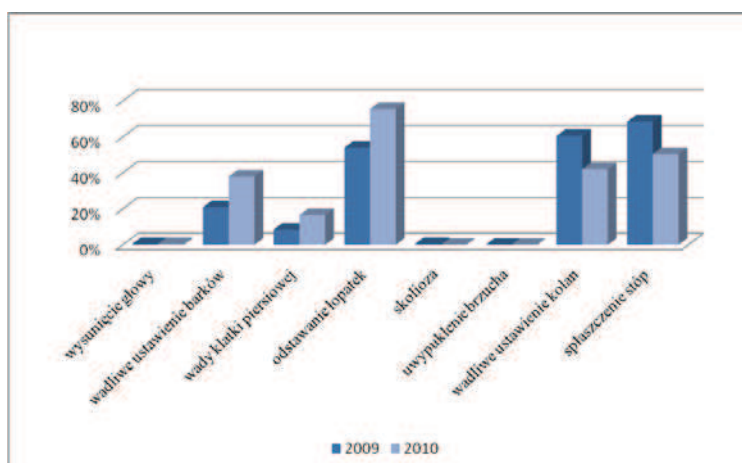
Tabela 3 obrazuje częstość występowania poszczególnych, wadliwych elementów postawy ciała. W 2010 r. w porównaniu z rokiem poprzednim zaobserwowano spadek częstości występowania wadliwego ustawienia kolan o 19% oraz spłaszczenia stóp – o 18%. Wysunięta głowa i skolioza wystąpiły w poje-

dynczych przypadkach. Po upływie roku zaobserwowano także wzrost częstości występowania wadliwego ustawienia łopatek – o 22%, wysuniętych barków – o 17%. Częstość wady klatki piersiowej wzrosła o 8%. Dla lepszego zobrazowania wyniki częstości wad poszczególnych elementów postawy ciała przedstawiono w formie rysunku (rys. 1).

Tabela 3

Częstość występowania wad postawy ciała badanych dzieci

Elementy postawy ciała	2009	2010
Wysunięcie głowy	1%	1%
Wadliwe ustawienie barków	21%	38%
Wady klatki piersiowej	9%	17%
Odstawanie łopatek	54%	76%
Skolioza	1%	0%
Uwypuklenie brzucha	0%	0%
Wadliwe ustawienie kolan	61%	42%
Splaszczanie stóp	69%	51%



Rys. 1. Częstość występowania wad postawy grupy badanej

Dla zobrazowania stosunku poziomego występowania wadliwych elementów postawy ciała badanych dzieci w 2010 r. do stanu z 2009 r. określono w tabeli 4 wskaźnik dynamiki. Największą dynamikę zmian zaobserwowano w ustawieniu i kształcie klatki piersiowej oraz w ustawieniu barków.

Tabela 4

Liczba dzieci z nieprawidłowymi elementami postawy ciała na początku i na końcu badania

Elementy postawy ciała	2009	2010	Dynamika
Ustawienie głowy	1	1	0%
Ustawienie barków	42	76	81%
Ustawienie, kształt klatki Th	17	33	94%
Ustawienie łopatek	108	151	40%
Ustawienie kręgosłupa	1	0	0%
Ustawienie brzucha	0	0	0%
Ustawienie kolan	121	84	-31%
Wysklepienie stóp	137	101	-26%

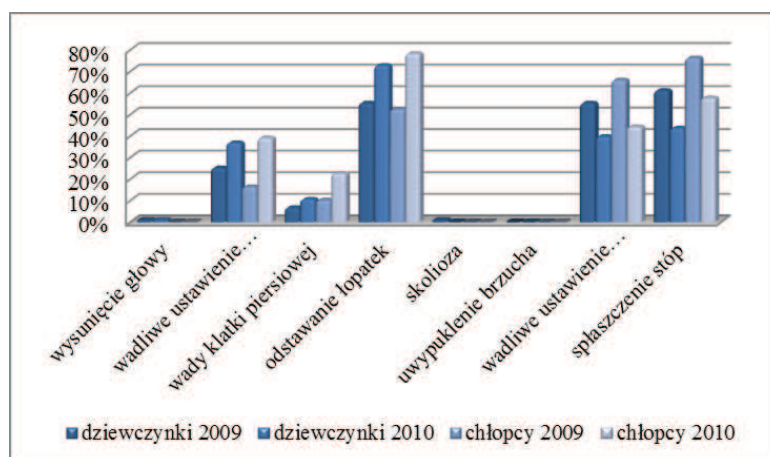
Tabela V obrazuje częstość występowania wad postawy ciała badanych dzieci ze względu na płeć. Z jej analizy wynika że procentowe pogorszenie ustawienie barków wzrosło u obu płci – o 12% u dziewcząt i o 13% u chłopców. Większe nieprawidłowości w budowie konstytucjonalnej klatki piersiowej zauważamy u chłopców – w 2009 r. 10%, natomiast w 2010 r. – 23%. U dziewcząt natomiast wzrost tej wady wynosi 5%. Procentowo większe odstawianie łopatek natomiast obserwujemy u chłopców w wieku 4–6 lat – o 25%, natomiast u dziewcząt pogorszenie ich ustawienia zwiększyło się o 18%. Istotne zmniejszenie wadliwego ustawienia kolan i wysklepienia stóp są związane z anatomią i fizjologią rozwoju dziecka. W grupie badanej w 2009 r. tylko jedna z dziewcząt miała wadę kręgosłupa niewielkiego stopnia, w 2010 r. nie zaobserwowano negatywnej zmiany. U obu płci nie stwierdzono nieprawidłowości wypuklenia brzucha.

Dla lepszego zobrazowania wyników częstości występowania wady postawy ze względu na płeć przedstawia rysunek 2.

Tabela 5

Częstość występowania wad postawy ciała badanych dzieci z podziałem na płeć

Elementy postawy ciała	Dziewczeta		Chłopcy	
	2009	2010	2009	2010
Wysunięcie głowy	1%	1%	0%	0%
Wadliwe ustawienie barków	25%	37%	16%	39%
Wady klatki piersiowej	7%	11%	10%	23%
Odstawanie łopatek	55%	73%	53%	78%
Skolioza	1%	0%	0%	0%
Uwypuklenie brzucha	0%	0%	0%	0%
Wadliwe ustawienie kolan	55%	40%	66%	44%
Spłaszczenie stóp	61%	44%	76%	58%



Rys. 2. Częstość występowania wad postawy ze względu na płeć

4. Dyskusja

Liczne badania wskazują na wzrastającą ilość występowania wad postawy. W badaniach Czernickiego i wsp. [1] prawidłową postawę ciała stwierdzono u 3,79% badanych dzieci (grupa badana – 819 dzieci). Uwzględniając drobne zaburzenia postawy, odsetek dzieci mieszczących się w szeroko pojętej normie wzrósł do 20,39%. Najczęściej stwierdzano nieprawidłowości krzywizn fizjolo-

gicznych kręgosłupa (82,05%), płaskostopie (69,47%), koślawość kolan (61,54%), skrócenie kończyny dolnej (15,02%). Boczne skrzywienie kręgosłupa odnotowano w 5,62% przypadków, klatkę piersiową lejkowatą stwierdzono u 4,64% dzieci, a klatkę piersiową kurzą – u 0,49% dzieci.

Kształtowanie postawy ciała ma charakter dynamiczny, o czym świadczą zmiany ustawienia poszczególnych elementów postawy ciała u badanych dzieci po upływie roku. W badaniach własnych zaobserwowano wzrost częstości występowania wadliwego ustawienia barków o 17%, łopatek – o 22% i klatki piersiowej – o 8%. W 2010 r. nastąpił wzrost występowania klatki piersiowej lejkowatej o 12%, co pozwala wysnuć wniosek, iż dzieci te wykazują się małą aktywnością ruchową oraz mają zmniejszoną pojemność klatki piersiowej. Po przeanalizowaniu wyników zaobserwowano zmniejszenie częstości występowania płaskostopia o 18% oraz wad kolan – o 19%. Fakt ten tłumaczy fizjologiczna budowa stopy u dziecka w wieku 3–4 lat, która sprawia wrażenie płaskiej ze względu na obfitą podściółkę tłuszczową. Badacze Rao i Joseph [8] po przebadaniu 2300 dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym doszli do wniosków, iż najlepsze wykształcenie łuków podłużnych stóp występuje u dzieci, które ćwiczą boso, natomiast największe zniekształcenia i odchylenia są u dzieci ćwiczących w pełnym obuwiu, bez wkładek modelujących, oraz kłapkach. Po przeanalizowaniu materiału własnego ze względu na płeć zauważono większe procentowe występowanie stopy płaskiej u chłopców (58%) niż u dziewcząt (44%). Podobne wyniki uzyskali Pfeiffer i wsp. [5] na grupie 835 dzieci w wieku 3–6 lat: stopę płaską miało 52% chłopców i 36% dziewcząt.

Lin Chii-Jeng i wsp. [4] poddali ocenie kinematykę chodu u dzieci w wieku przedszkolnym. Podczas swoich badań ocenili takie determinanty, jak: szybkość, długość kroków, siłę wybicia stopy. Po wnikliwej analizie doszli do wniosku, iż u dzieci z kolanami koślawymi chód jest nieekonomiczny i nieergonomiczny. W swoich wynikach zwracają uwagę na prewencję i korekcję poprzez ćwiczenia usprawniające.

Kaźmierczak [3] do oceny wad postawy posłużył się tabelą błędów postawy według Degi. W badaniu stwierdził 56% postaw wadliwych, przy czym więcej wad postawy występowało u chłopców (60%) niż u dziewcząt (50%). Najczęstszymi wadliwymi cechami postawy były koślawość kolan i płaskostopie.

5. Wnioski

Liczebność grupy badanej nie upoważnia do wysuwania ogólnych wniosków. Poczynione obserwacje i dokonana analiza mają wartość praktyczną dla środowiska bydgoskiego. Na podstawie przeprowadzonego badania można stwierdzić, że po upływie roku:

1. U dzieci w wieku przedszkolnym występuje więcej niż jeden nieprawidłowy element postawy ciała.
2. Po roku obserwacji:
 - wzrosła częstość występowania wysuniętych barków i odstających łopatek;
 - wzrosła częstość występowania wad klatki piersiowej;
 - zmniejszyła się ilość wad kolan i stóp.
3. W grupie badanej nie pojawiły się wady brzucha, a boczne skrzywienia i wysunięta głowa pojawiły się w pojedynczych przypadkach.
4. Postawa ciała dziewcząt jest lepsza niż chłopców.
5. Istotnie zwiększająca się częstość występowania wadliwych cech postawy wskazuje na konieczność wprowadzenia obowiązkowej profilaktyki i leczenia dzieci w wieku przedszkolnym.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Czernicki K., Durmała J., Jendrzajek H., Wawrzyczek J., 2005: *Częstość występowania wad postawy u dzieci w wieku 4–5 lat uczęszczających do przedszkoli w Mysłowicach*. „Ann. Acad. Med. Siles.”, (59) 6, s. 511–514.
- [2] Górniak K., Lichota M., 1999: *Częstotliwość występowania wad postawy ciała u dzieci wiejskich i miejskich rozpoczynających naukę w szkołach podstawowych. Uwarunkowania rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży wiejskiej*. „Rocz. Nauk. Instyt. Wych. Fiz. i Sportu w Białej Podlaskiej”, (6) 1, s. 245–250.
- [3] Kaźmierczak A., 1996: *Ocena wad postawy ciała u dzieci w wieku przedszkolnym*. „Kwart. Ortop.”, 3, s. 64–65.
- [4] Lin Chii-Jeng, Lin Sheng-Che, Huang Wagon, i wsp., 1999: *Physiological Knock-Knee in Preschool Children: Prevalence, Correlating Factors, Gait Analysis, and Clinical Significance*. „Journal of Pediatric Orthopaedics”, (19) 5, s. 650.
- [5] Pfeiffer M., Kotz R., Ledl T., i wsp., 2006: *Prevalence of Flat Foot in Preschool-Aged Children*. „Pediatrics”, (118) 2, s. 634–639.

- [6] Sokołowska E., Krakowiak H., 2005: *Postawa ciała dzieci z wybranych bydgoskich przedszkoli*. „Medical and Biological Sciences”, (19) 3, s. 89–93.
- [7] Sokołowska E., Krakowiak H., 2007: *Zmiany postawy ciała dzieci pod wpływem dwuletnich zajęć gimnastyki korekcyjnej w przedszkolach*. „Ann. UMCS”, (62) 7, s. 381–384.
- [8] UB Rao and B Joseph, 1992: *The influence of footwear on the prevalence of flat foot. A survey of 2300 children*. „Journal of Bone and Joint Surgery – British”, (74) 4, s. 525–527.
- [9] Zeyland-Malawska E., 1994: *Ćwiczenia korekcyjne*. „AWF Gdańsk”, s. 7–9.

Summary

The purpose of the research shall be the evaluation of the change in the position of the body after one year among children at kindergarten age in Bydgoszcz and from the suburbs.

The research was done in the group of 200 children including 103 girls and 97 boys at the age of 4–6 years old in the years 2009 and 2010. In order to assess the position of body the researcher used the somatoscopic method of Wolański. Apart from that the visual evaluation of position of: the head, shoulders, chest, scapulas, spine, abdomen, knees and feet.

After one year the frequency of defective scapulas position decreased from the level of 22% by 17%. Frequency of defects of the chest increased by 8%. Improvement was seen in the position of knees by 19% and flattening of feet by 18%. The protruding head and scoliosis occurred in individual cases.

After one year the frequency of the following defects: protruding shoulders and scapulas and defects of the chest among children at the kindergarten age increased. Both girls and boys had less defects of knees and feet. In the research group the defects of abdomen, lateral scoliosis and protruding head in individual cases occurred.

Translation: Mariusz Baumgart