

Sprawność biegowa 8-letnich dzieci z płaskostopiem

Running performance of flatfooted children aged 8 years

Monika J. Grott, Mariusz Hrycina

Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki, Pruszków

Streszczenie

Cel pracy: Ocena sprawności biegowej dzieci z płaskostopiem w odniesieniu do dzieci z prawidłowo wykształconą stopą.

Materiał i metody: Badano grupę 30 uczniów w wieku 8 lat, próbą były dwa biegi: 50 m i bieg wahadłowy 4×10 m. Czasy pracy zostały przeliczone na prędkości, a następnie analizowane.

Wyniki: Nie stwierdzono znamienych różnic między dziećmi z płaskostopiem i bez płaskostopia w obu biegach. U chłopców o płaskich stopach zauważono wyższe ($p<0,05$) BMI niż u chłopców bez płaskostopia.

Wnioski: Brak działań mających na celu korekcję wad postawy, może w późniejszym etapie rozwoju wpłynąć na zmniejszenie sprawności motorycznej.

Słowa kluczowe: płaskostopie, testy biegowe, sprawność motoryczna, dzieci

Summary

Study aim: To assess the running performance of flatfooted children vs. control ones.

Material and methods: A group of 30 schoolchildren aged 8 years were examined by administering two runs: 50 m and 4×10 m shuttle run. Running times were converted to velocities and then processed.

Results: No significant differences were found between flatfooted and control children in either run. The flatfooted boys proved heavier BMI ($p<0.05$).

Conclusions: Lack of actions aimed at correcting posture defects may, at a later stage of development, reduce motor skills.

Key words: Flatfooted children; Running tests; Motor performance

Wprowadzenie

Płaskostopie charakteryzuje się obniżeniem łuków podłużnych jak i poprzecznych stopy (płaskostopie podłużne bądź poprzeczne). Zmianom tym może towarzyszyć skręcenie guza piętowego do wewnątrz dając obraz stopy płasko-koślawej. Płaskostopie, w zależności od stopnia zaawansowania, przybiera różne postacie, od zmian o charakterze funkcjonalnym – stopa płaska, niewydolna (płaskostopie czynnościowe), do zmian patologicznych – stopa płaska, wiotka. Przyczyną wykształcania się tej wady w pierwszej fazie jest zmniejszenie napięcia mięśniowego, zwłaszcza mięśni odpowiedzialnych za ruchy w stawie skokowym dolnym – inwersja / ewersja. W rezultacie powoduje to nadmierne rozciągnięcie więzadeł, które prowadzą do upośledzenia funkcji stopy. W drugiej fazie, cechy stopy płasko-koślawej pojawiają się podczas obciążenia stopy, np. w pozycji stojącej, zaś w pozycji leżącej stopa przyjmuje kształt prawidłowy. W trzecim okresie odkształcenia widoczne są nawet wtedy, gdy stopa nie jest obciążona [8].

Dzieci w wieku 4 – 5 lat zaspokajając swój „głód” ruchu, opanowują czynności lokomocyjne osoby dorosłej, tj. chodzenie, bieganie, skakanie. Tym samym poddają swoje stopy różnorodnym napięciom i obciążeniom, przyczyniającym się do ich prawidłowego rozwoju [10]. Prawidłowa budowa stopy wykształca się u dziecka dopiero w wieku ok. 8 lat, a do tego czasu płaskostopie jest fizjologicznie prawidłowym kształtem dziecięcej stopy.

Badania przeprowadzone przez Barańską. i wsp. na grupie dzieci w wieku 12 – 18 lat, których celem było ustalenie jakie czynniki mogą pogarszać sprawność fizyczną mierzoną za pomocą testu Eurofit, wykazały, iż asymetria tułowia, płaskostopie, ból stóp oraz odstające łopatki wywarły negatywny wpływ na wyniki prób testu [1]. Celem niniejszej pracy była zatem ocena sprawności biegowej 8-letnich dzieci z płaskostopiem.

Materiał i metody

Badane osoby

W badaniach, na które wyrazili zgodę rodzice, wzięło udział 17 dziewczynek i 13 chłopców w wieku 8 lat ze Szkoły Podstawowej nr 205 w Warszawie. Wśród nich były dzieci z prawidłowo wysklepioną stopą (9 dziewczynek i 6 chłopców) oraz dzieci z orzecznym przez lekarza ortopedę płaskostopiem (8 dziewczynek i 7 chłopców). Wszystkie dzieci z płaskostopiem uczęszczały na zajęcia z gimnastyki korekcyjnej. Badania zostały przeprowadzone w maju i czerwcu 2019 r.

Metody badań

Wszystkim dzieciom zmierzono wysokość i masę ciała, obliczono również wskaźnik BMI. W badaniach zastosowano 2 próby Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej oceniające szybkość (bieg na 50 m) i zwinność (bieg wahadłowy 4×10 m) badanych dzieci. Badania przeprowadzono na bieżni tartanowej, dzieci startowały w strojach gimnastycznych i odpowiednim obuwiu sportowym, każde dziecko miało tyle samo czasu na odpoczynek po przebytych wysiłku fizycznym. Czasy biegu mierzono stoperem, wyniki przekształcono na prędkości biegu. W ocenie danych zastosowano test *t* dla grup niezależnych, poziom $p \leq 0,05$ przyjęto za znamienne.

Wyniki

Tabela 1. Charakterystyka badanych dziewcząt (Dz.) i chłopców (Ch.) z prawidłowym wysklepieniem stopy (N) i z płaskostopiem (P)

	Grupa	Wysokość ciała (cm)	Masa ciała (kg)	BMI
Dz.	N (n = 9)	136,1 ± 5,2 (128 – 147)	29,8 ± 3,6 (25,0 – 34,0)	16,0 ± 1,2 (14,3 – 18,6)
	P (n = 8)	137,4 ± 5,1 (131 – 146)	29,6 ± 4,1 (25,5 – 38,5)	15,7 ± 1,9 (14,1 – 19,1)
Ch.	N (n = 6)	136,6 ± 2,8 (133 – 141)	28,1 ± 1,4 (26,0 – 29,8)	15,1 ± 1,0 (13,7 – 16,5)
	P (n = 7)	135,9 ± 4,4 (129 – 144)	30,7 ± 4,0 (26,2 – 37,0)	16,5 ± 1,4* (15,4 – 19,1)

* Znamienne wyższe niż w grupie N ($p < 0,05$)

Tabela 2. Średnie (±SD i zakresy) prędkości biegu osiągnięte przez badane dziewczęta (Dz.) i chłopców (Ch.) z prawidłowym wysklepieniem stopy (N) i z płaskostopiem (P)

	Grupa	50 m (m/s)	4×10 m (m/s)
Dziewczęta	N (n = 9)	3,99 ± 0,28 (3,70 – 4,49)	3,31 ± 0,21 (2,94 – 3,56)
	P (n = 8)	3,93 ± 0,26 (3,63 – 4,36)	3,28 ± 0,25 (2,87 – 3,57)
Chłopcy	N (n = 6)	3,89 ± 0,19 (3,67 – 4,16)	3,08 ± 0,34 (2,65 – 3,58)
	P (n = 7)	3,93 ± 0,28 (3,72 – 4,46)	3,28 ± 0,17 (2,94 – 3,44)

Nie zaobserwowano znamiennych różnic między dziećmi bez płaskostopia i z płaskostopiem. Jedynie chłopcy z płaskostopiem mieli znamienne ($p < 0,05$) wyższe BMI niż chłopcy bez płaskostopia (Tab. 1). Większość dzieci miała wartości BMI w granicach normy [9], jedynie w grupach z płaskostopiem jedna dziewczynka i jeden chłopiec mieli nadwagę, a jeden chłopiec otyłość.

Nie wykazano znamiennych różnic w prędkościach biegów między dziećmi bez płaskostopia i z płaskostopiem (Tab. 2). Prędkości biegów nie były znamienne skorelowane z wysokością lub masą ciała, ani między sobą (maksymalna wartość współczynnika korelacji wynosiła 0,26).

Dyskusja

Przedstawione wyniki nie wykazały znamiennych różnic poziomu szybkości i zwinności między dwiema grupami 8-letnich dzieci z płaskostopiem i z prawidłowo wysklepioną stopą. Podobne wyniki uzyskała Ignasiak [5], która badała wpływ wysklepienia stopy na ogólny poziom sprawności fizycznej dzieci w wieku 7 – 9 lat. Również Lewandowski i Talar [6] nie stwierdzili istotnych różnic w sprawności motorycznej wśród młodzieży gimnazjalnej z prawidłowo wysklepioną stopą lub z płaskostopiem poddanych wybranym próbom testu EUROFIT.

Furgał i Adamczyk [3] oceniali ukształtowanie sklepienia stopy dzieci w wieku 9 – 10 lat, w zależności od poziomu ich aktywności fizycznej. Wykazali oni, że budowa morfologiczna stóp dzieci uprawiających aktywność fizyczną różni się istotnie od nieuprawiających dodatkowej aktywności fizycznej. Badania wykazały, że u dzieci mało aktywnych ruchowo częściej występuje obniżone sklepienie podłużne i poprzeczne stóp. Barańska i wsp.[1] donieśli, że wzrastający stopień otyłości dzieci wpływa negatywnie na ich sprawność fizyczną mierzoną za pomocą testu EUROFIT.

We wcześniejszych badaniach [4] stwierdzono, że nieprawidłowe wysklepienie stóp dotyczyło 36% badanych dzieci, 60% dzieci miało nadwagę lub otyłość, a nasilenie wad postawy było u chłopców wysoko skorelowane z unormowanymi wartościami BMI. Jak donieśli Mikołajczyk i Jankowicz-Szymańska [7], skrajne wartości wskaźnika BMI, a także tendencja do nadwagi, nie sprzyjają prawidłowej budowie kolan i stóp. W badaniach tych wykazano, że wady kolan i stóp występowały u 75% dzieci z nadwagą i otyłością, a u połowy dzieci z tej grupy stwierdzono znaczące wady dotyczące ukształtowania kolan, pięt lub wysklepienia stopy. Według Decker [2], najczęściej występującym problemem u 7 – 9 letnich dzieci jest właśnie płaskostopie (41%).

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań nie stwierdzono negatywnego wpływu płaskostopia na poziom sprawności motorycznej w grupie badanych 8-latków. Można więc przyjąć, że płaskostopie nie stanowiło dla tych dzieci ograniczenia w uzyskanych rezultatach prób testowych. Brak działań mających na celu korekcję wad postawy, może jednak w późniejszym etapie rozwoju wpłynąć na zmniejszenie sprawności motorycznej, a co za tym idzie – na mniej częste podejmowanie aktywności fizycznej. Ze względu na to, że badania przeprowadzono na nielicznej grupie dzieci, przedstawione wyniki i przypuszczenia nie powinny być generalizowane bez szerszego zbadania zagadnienia.

Piśmiennictwo

1. Barańska E., Gajewska E., Sobieska M. (2012) Otyłość i wynikające z niej problemy narządu ruchu a sprawność motoryczna dziewcząt i chłopców z nadwagą i otyłością prostą. *Nowiny Lekarskie* 81(4): 337–341.
2. Decker A., Kołat N., Maksymowicz K., Krysa M., Heider R. (2013) Trzymaj się prosto – przyczyny wdrożenia i opis wrocławskiego programu profilaktyki wad postawy. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne* 3(2):175-181.
3. Furgał W., Adamczyk A. (2008) Ukształtowanie sklepienia stopy u dzieci w zależności od poziomu aktywności fizycznej. *Medycyna Sportowa* 24(5/6):313-317.

4. Hrycyna M., Kołakowski Ł. (2018) Ocena postawy ciała dzieci w wieku 7 – 9 lat. *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 13:15-20.
 5. Ignasiak Z., Kurowska J. (1990) Wysklepienie stopy a sprawność fizyczna dzieci w młodszym wieku szkolnym, *Przegląd Antropologiczny* 54:181-185. www.docplayer.pl/16932421 (16.06.2019).
 6. Lewandowski A., Talar J. (2005) Wady postawy a sprawność fizyczna dzieci w wieku szkolnym na przykładzie badań młodzieży Gimnazjum nr 23 w Bydgoszczy, *Medycyna Sportowa* 21(2):99-110.
 7. Mikołajczyk E., Jankowicz-Szymańska A. (2010) Wpływ otyłości na wysklepienie stóp i ukształtowanie kończyn dolnych u 7-latków. *Fizjoterapia* 18(2):10-20.
 8. Noceń-Kotecka M., Płukarz H. (1986), Stopy płaskie u dzieci. *Gimnastyka lecznicza*. PZWL, Warszawa.
 9. Stupnicki R. (2015) Relacje wagowo-wzrostowe i stosowanie wskaźnika BMI u dzieci i młodzieży. *Zeszyty Naukowe WSKFiT* 10:41-47.
 10. Wojnarowska B. (2013) *Rozwój fizyczny oraz motoryczny dzieci i młodzieży*. PZWL, Warszawa.
-

Otrzymano: 28.09.2019

Przyjęto: 10.10.2019

© Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki im. Haliny Konopackiej, Pruszków
ISSN 2544-1639

Adres autora: mariuszhrycyna@op.pl

Dane zawarte w niniejszym artykule pochodzą z pracy dyplomowej autorki wykonanej pod kierunkiem dr. Mariusza Hrycyny