

Udział palców w stabilizacji pozycji stojącej



Mariusz Strzecha¹, Henryk Knapik^{2,3}, Paweł Baranowski⁴, Jan Pasiak⁵, Piotr Gębczyk⁶

¹ Instytut Naukowo Badawczy, Wyższa Szkoła Nauk Społecznych i Technicznych w Radomiu,

² Katedra Metod Specjalnych Fizjoterapii i Sportu Osób Niepełnosprawnych, Akademia Wychowania Fizycznego, Katowice,

³ Wydział Nauk o Zdrowiu, Radomska Szkoła Wyższa,

⁴ Centrum Rehabilitacji im. prof. M. Weissa "STOCER", Konstancin – Jeziorna,

⁵ Katedra Badań Operacyjnych i Ekonometrii, Politechnika Radomska,

⁶ Akademia Wychowania Fizycznego w Gdańsku

Wprowadzenie

W artykule zaprezentowano nową metodę badania równowagi, prowadzoną przy zastosowaniu dwupłytkowego posturografu.

Wprowadzenie przez autorów w 2007 roku do praktyki badawczej nowego urządzenia, jakim jest „posturograf dwupłytkowy”, znacząco rozszerzone możliwości badawcze. Urządzenie to umożliwia dokonywanie współbieżnych pomiarów odrębnego zachowania się każdej z kończyn dolnych. Pomiary takie dają możliwość wykrywania istniejących asymetrii obciążania kończyn dolnych i pomiarów ich wielkości.

Obecność takich asymetrii może być „skutkiem” bądź „przyczyną” powstawania skolioz.

Cel:

Celem badań było określenie roli palców w utrzymaniu stabilnej postawy, oraz porównanie stabilności kończyny lewej i prawej.

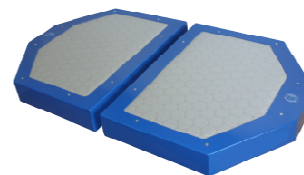
Materiał i metoda:

Materiał badawczy stanowiło 33 studentów. Średni wiek badanych wynosił 22,3 lata ($\pm 2,1$), wzrost 177,3cm ($\pm 6,5$), waga 77kg ($\pm 9,3$).

W trakcie badań zastosowano badanie posturograficzne składające się z dwóch prób: z udziałem palców kończyn dolnych i bez. W celu uniknięcia błędów w interpretacji danych uwzględniono długość płaszczyzny podparcia kończyny dolnej lewej i prawej oraz analizowano takie parametry, jak prędkość wychyleń ciała, średnią wartość wychyleń, maksymalną amplitudę wychyleń, pole rozwiniętej powierzchni oraz wskaźnik Romberga. Parametry rejestrowano i wyliczano zarówno dla rzutu środka ciężkości ciała, jak również dla środka nacisku kończyny dolnej prawej i lewej oraz rejestrowano proporcje obciążania kończyn dolnych.

| | Dwupłytkowy (noga prawa) | Jednocytkowy | Dwupłytkowy (noga lewa) | Balans |
|--------|--------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Badany | COP _{RL} | COP | COP _{LL} | Proporcja obciążania kończyn dolnych |
| A | | | | 40%-80% |
| B | | | | 50%-40% |
| C | | | | 40%-50% |

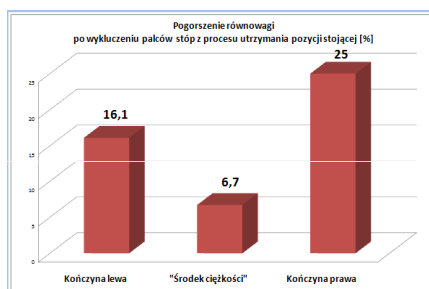
Nowa metoda badania równowagi



Posturograf dwupłytkowy

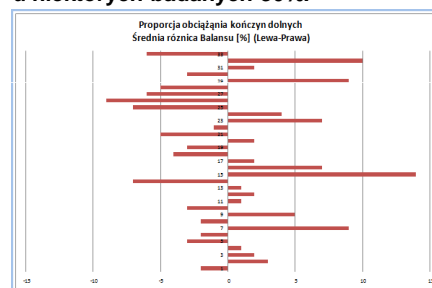
Wyniki:

Stwierdzono znaczne różnice w udziale palców stopy lewej i prawej w stabilizacji pozycji stojącej. Rozbieżności te dla wartości średnich całej badanej grupy wynosiły ponad 10% a w przypadku wyników indywidualnych dla niektórych badanych ponad 90%.



W badaniach stwierdzono też znaczące rozbieżności parametrów charakteryzujących równowagę, zarejestrowanych dla lewej i prawej kończyny dolnej, wynoszące u niektórych badanych ponad 300%.

Zanotowano **bardzo duże asymetrie obciążania kończyn dolnych sięgające u niektórych badanych 30%.**



Wnioski:

Badania potwierdziły ogromne znaczenie palców w stabilizacji pozycji stojącej, jednocześnie ukazując znaczne asymetrie parametrów cechujących stabilność jednej kończyny względem drugiej.

Obecność takich asymetrii może być „skutkiem” bądź „przyczyną” powstawania skolioz.

Badania równowagi i symetrii obciążania kończyn dolnych powinny być prowadzone podczas badań przesiewowych i powinny być prowadzone współbieżnie np. z systemem fotogrametrii Mora do przesiewowych badań wad postawy.

Podsumowanie:

Zaproponowany przez autorów sposób badania równowagi umożliwia dokonywanie pomiaru różnic w sposobie obciążania kończyn dolnych i jest istotną przesłanką dla trafności oceny zjawisk: równowagi, stabilności oraz symetrii obciążania kończyn dolnych badanych osób.

Każdy lekarz, naukowiec czy terapeuta, chcący postawić możliwie najbardziej obiektywną diagnozę dotyczącą równowagi swojego pacjenta powinien użyć w tym celu posturografu dwupłytkowego.

Posturograf dwupłytkowy jest przedstawiony i opisany dokładniej na stronie www.koordynacja.com.pl

Kontakt

z autorami publikacji:
e-mail: strzecha@konto.pl
tel.: 606-592-153