

## STRESZCZENIE

### STABILNOŚĆ POSTURALNA A ZABURZENIA POZNAWCZE OSÓB STARSZYCH

**Słowa kluczowe:** stabilność posturalna, zaburzenia poznawcze, ryzyko upadku, osoby starsze, demencja

**Celem pracy.** Porównanie stabilności posturalnej osób starszych z zaburzeniami poznawczymi i ich zdrowych równolatków oraz ocena wzajemnych zależności pomiędzy stanem funkcji poznawczych a stabilnością postawy stojącej oraz ryzykiem upadku.

**Osoby badane.** Badaniami objęto 98 osób (63 kobiet i 35 mężczyzn) w wieku od 65 do 96 lat (średnia  $74,9 \pm 4,4$ ). Warunkiem uczestnictwa był stan fizyczny i psychiczny umożliwiający samodzielne wykonanie podstawowych czynności dnia codziennego. Kryterium włączenia do badań stanowił wiek  $\geq 65$  lat. Do grupy badanej włączono osoby z wynikiem skali MMSE  $< 24$ . Grupę kontrolną stanowiły osoby z wynikiem MMSE  $\geq 24$ .

**Metody badawcze.** Do badania stabilności posturalnej użyta została platforma tensometryczna rejestrująca wypadkową reakcji sił podłoża (COP) podczas czterech 30-sekundowych prób stania swobodnego na twardym podłożu: stanie swobodne z oczami otwartymi, stanie swobodne z oczami zamkniętymi oraz dwóch prób granic stabilności. Analizowano następujące zmienne: odchylenie standardowe [mm], długość całkowitą [mm], średnią prędkość oraz średni promień [mm] oraz pole powierzchni wychwiał COP [mm]. Do oceny ryzyka upadku wykorzystano test oceniający profil fizjologiczny (Physiological Profile Assessment, PPA) FallScreen w wersji skróconej, który składa się z 5 testów: czas reakcji (ms), wychwiania ciała na gąbce przy oczach otwartych (mm), siła mięśni prostujących staw kolanowy (kg), propriocepcja ( $^{\circ}$ , stopnie), wrażliwość na kontrast (db, decybele). Próby te określone są jako fizjologiczne uwarunkowania ryzyka upadku. W celu uzupełnienia oceny ryzyka upadku przeprowadzono test wstań i idź.

**Metody statystyczne.** Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą programu Statistica 12. Wyniki przedstawiono przy użyciu statystyk opisowych – średniej oraz odchylenia standardowego. Zważywszy rozkład danych zbliżony do normalnego, istotność statystyczną korelacji wyników MMSE z wynikiem wskaźnika upadku oraz parametrami stabilograficznymi sprawdzono przy pomocy testu r-Pearsona. Porównanie wyników uzyskanych w próbach granic

stabilności przeprowadzono przy użyciu testu t-studenta dla prób niezależnych. Istotność statystyczną oznaczono na poziomie  $\alpha < 0,05$ .

**Wyniki.** Wśród osób starszych występuje ujemna korelacja parametrów stabilograficznych z MMSE, świadcząca o liniowym pogorszeniu stabilności posturalnej wraz z obniżeniem się zdolności poznawczych. Wykazano negatywną korelację parametrów stabilograficznych z wynikami MMSE ulega nasileniu podczas utrudnienia próby poprzez wyłączenie układu wzrokowego. Wszystkie analizowane parametry stabilograficzne wykazały istotną negatywną korelację, od -0,44 do -0,68 ( $p < 0,01$ ). Wykazano także istotną statystycznie ujemną ( $r = -0,71$ ) korelację zaburzeń poznawczych z globalnym wskaźnikiem ryzyka upadku ( $p < 0,01$ ). Analizując składowe próby testu FallScreen, wykazano istotną negatywną korelację czasu reakcji ( $r = -0,54$ ) oraz siły mięśni prostujących kończynę dolną w stawie kolanowym ( $r = -0,61$ ) z wynikami testu Mini-Mental State Examination ( $p < 0,05$ ). Kontrola stabilności w płaszczyźnie strzałkowej podczas maksymalnego wychylenia ciała do przodu i do tyłu osób z zaburzeniami poznawczymi jest zbliżona do wyników uzyskanych przez ich zdrowych równolatków. Wykazano istotną statystycznie różnicę w stabilizacji bocznej podczas maksymalnego wychylenia ciała do przodu i do tyłu. Osoby z zaburzeniami poznawczymi demonstrują wyższe o około 30% boczne oscylacje, które mogą być przyczyną niestabilności posturalnej w tej grupie.

**Wnioski.** Wykazano istotną statystycznie liniową korelację parametrów stabilograficznych ze stanem funkcji poznawczych. Co więcej, stan funkcji poznawczych korelował także z siłą mięśni prostującej kończynę dolną w stawie kolanowym oraz z czasem reakcji. Badane grupy różniły się istotnie w uzyskanych parametrach stabilizacji bocznej podczas prób maksymalnego wychylenia ciała do przodu i do tyłu. Tworząc programy prewencji upadków w tej grupie osób starszych, warto zwrócić uwagę na poprawę siły mięśniowej kończyn dolnych, czasu reakcji, stabilności w płaszczyźnie czołowej oraz czucia głębokiego, gdyż te elementy mogą szczególnie wpływać na zwiększone prawdopodobieństwo upadku osób z zaburzeniami poznawczymi.