

STRESZCZENIE

TYTUŁ ROZPRAWY DOKTORSKIEJ: Ocena stabilności posturalnej osób z idiopatyczną postacią choroby Parkinsona w badaniu z podwójnym zadaniem.

SŁOWA KLUCZOWE: stabilność, entropia, podwójne zadanie, choroba Parkinsona

WSTĘP: Choroba Parkinsona (PD – ang. Parkinson’s disease) jest jedną z najczęstszych, związanych z wiekiem, przewlekle postępujących chorób neurodegeneracyjnych. Jednym z najbardziej wykluczających ze społeczeństwa objawów choroby Parkinsona jest niestabilność posturalna. Jej konsekwencją jest upośledzenie czynności ruchowych, które utrudnia, a nawet uniemożliwia codzienne funkcjonowanie. Problematyka poruszona w niniejszym projekcie pozwala sądzić, że otrzymane wyniki będą wnosły cenny wkład w uzupełnienie wiedzy na temat stabilności postawy osób z chorobą Parkinsona oraz poznania interakcji między stabilnością postawy i uwagą.

CEL: Celem niniejszej pracy jest scharakteryzowanie stabilności postawy ciała osób chorujących na chorobę Parkinsona w porównaniu z osobami bez uszkodzenia układu nerwowego, na podstawie badania posturograficznego z wykorzystaniem zadania mentalnego (podwójne zadanie).

METODY: Badanie i ocena stabilności przeprowadzona została techniką posturograficzną. Zbadano 30 osób ze zdiagnozowaną chorobą Parkinsona oraz 33 osoby starsze, w stanie swobodnym przy oczach otwartych i zamkniętych oraz w stanie swobodnym i na gąbce przy oczach otwartych, z wykonywaniem Zmodyfikowanego Testu Stroopa (zadanie mentalne). Wychwiania oceniane były wielkością parametrów posturograficznych wynikających z przemieszczeń COP. Na podstawie surowego sygnału z poszczególnych pomiarów stabilności wyliczona została entropia oraz procentowa zmiana zapotrzebowania uwagi do procesu kontroli postawy. Obliczenia wykonane zostały za pomocą pakietu MS Excel. Porównując zachowanie osób chorujących na chorobę Parkinsona i osób starszych zdrowych używano testu t-Studenta dla dwóch prób niezależnych (testy jednostronne i dwustronne). Porównując zachowanie tych samych osób wykonujących dwa różne zadania użyto testu t-Studenta dla dwóch prób zależnych (testy jednostronne). Przed wykonaniem testów dotyczących entropii, dane były standaryzowane. Dla wszystkich zmiennych, za istotne statystycznie uznane zostały wartości $p < 0,05$.

WYNIKI: Wartości parametrów posturograficznych, podczas swobodnego stania z oczami otwartymi i zamkniętymi były niższe u osób starszych niż u osób z PD. Nie wykazano istotnych różnic wielkości parametrów posturograficznych między grupami podczas stania na podłożu miękkim (gąbka). Wprowadzenie zadania mentalnego i fizycznego miało wpływ na zmiany w obrazie stabilności osób z PD i zdrowych. W swobodnej pozycji stojącej z zadaniem mentalnym 1. wykazano różnicę istotną statystycznie między grupami w zakresie większości ocenianych parametrów. W swobodnej pozycji stojącej z zadaniem mentalnym 2., parametry A, LX i VX są istotnie wyższe u osób z PD niż u osób zdrowych. Podczas zadania mentalnego 1. i 2. osoby chore wypowiedziały mniej słów niż zdrowi.

W pozycji stojącej na miękkim podłożu z jednoczesnym zadaniem mentalnym 1. wykazano istotnie wyższe wartości parametrów R i sdR u osób z PD niż u zdrowych. Podczas drugiej części Testu Stroopa, mimo wyższych wartości posturograficznych u osób PD, nie wykazano różnic pomiędzy grupami badanymi. Podczas zadania mentalnego 1. i 2. osoby z PD wypowiedziały mniej słów niż zdrowi.

Wzrost entropii u osób starszych jest wynikiem zaburzonego systemu sensorycznego powodującego mniej precyzyjny wkład w kontrolę równowagi, podczas gdy u osób młodych jest wynikiem niższej amplitudy COP.

W płaszczyźnie czołowej, podczas badania w stanie swobodnym z zadaniem mentalnym 2., u osób z PD zanotowano aż 13% spadek, natomiast u osób zdrowych 1,5%. wzrost procentowej zmiany regularności wychwiał.

W płaszczyźnie strzałkowej, wartość procentowej zmiany regularności spada z wartości 9% podczas badania 3. do 4% podczas badania 6., a następnie do 1% podczas zadania mentalnego. U osób zdrowych procentowa zmiana entropii spada z 3,5% podczas stania na gąbce do -6%, czyli o prawie 10% podczas badania 6., a następnie utrzymuje się na podobnym poziomie w badaniu 7.

WNIOSKI: 1. Stabilność posturalna osób z chorobą Parkinsona różni się od stabilności osób bez tych zaburzeń. Większe wartości parametrów posturograficznych podczas utrzymywania równowagi z kontrolą i bez kontroli wzroku u osób chorujących na chorobę Parkinsona świadczą o występujących u nich zaburzeniach stabilności.

2. Wprowadzenie zadania mentalnego w stanie na stabilnym podłożu zwiększa niestabilność osób chorujących na chorobę Parkinsona. Zastosowanie zadania mentalnego, podczas utrzymywania równowagi na podłożu destabilizującym (gąbka), pogarsza stabilność osób zdrowych, jak i chorujących na chorobę Parkinsona.

3. Zmiana udziału uwagi (entropii) u osób z PD i u osób zdrowych starszych jest zależna od trudności zadania motorycznego (podłoże stabilne, gąbka) oraz mentalnego i wpływa na jakość utrzymania stabilnej postawy.

4. U osób chorujących na chorobę Parkinsona, zmiana regularności wychwiał, może świadczyć o przekierowywaniu uwagi między stabilnością i zadaniem mentalnym, i jednoczesnym braku określenia priorytetu w tych zadaniach.