

30. 05. 2022

Dziekanat Wydziału Nauk o Zdrowiu

L.dz.

Małgorzata Kwiatkowska

Znaczenie treningu neurokognitywnego w odniesieniu do sprawności poznawczych osób starszych

Streszczenie

Wstęp: Wraz z wiekiem w organizmie człowieka dochodzi do naturalnego osłabienia wielu funkcji poznawczych, co nazywa się w literaturze starzeniem poznawczym. Pogorszenie się funkcjonowania poznawczego u osób starszych może prowadzić do zmniejszenia ich samodzielności, obniżenia samooceny, rezygnacji z życia społecznego, zawodowego oraz kulturowego. To w konsekwencji może doprowadzić do obniżenia jakości ich życia. Dlatego podejmowane są różnego rodzaju interwencje mające na celu spowolnić lub opóźnić początek spadku funkcjonowania poznawczego osób starszych. Skomputeryzowany trening poznawczy jest jednym z przykładów takiej złożonej aktywności umysłowej, którą można wykorzystać do promowania zdrowego starzenia się poznawczego. Postęp technologiczny spowodował, że skomputeryzowane formy treningów poznawczych stają się coraz bardziej powszechne. Trening z użyciem komputera, laptopa, tabletu/iPada bądź gry telewizyjnej może być atrakcyjny dla osób starszych.

Cel: Celem badań była ocena wpływu programu treningu funkcji poznawczych w grupie treningu komputerowego (TK), w porównaniu z programem tradycyjnych ćwiczeń papier-ołówek w grupie aktywnej kontroli (AK) na funkcje kognitywne u osób po 60 roku życia.

Materiał i metody: Badania były przeprowadzone od grudnia 2017 roku do lutego 2020 roku w Katedrze Geriatrii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. L. Rydygiera w Bydgoszczy. Do treningów zostało włączonych 69 osób w wieku 60 lat i powyżej. Pacjenci zostali losowo przydzieleni do jednej z dwóch grup, grupy treningu komputerowego, liczącej 35 osób oraz grupy aktywnej kontroli, w której było 34 uczestników. Pacjenci w grupie TK uczestniczyli w treningach funkcji

poznawczej z wykorzystaniem specjalistycznej gry komputerowej pt.: Exememory. Pacjenci w grupie AK uczestniczyli w treningach funkcji poznawczych z wykorzystaniem tradycyjnej formy, tj.: rozwiązywanie zadań książkowych nakierowanych na poprawę domen funkcji poznawczych. Do treningów wykorzystano zbiory ćwiczeń w formie papierowej. Badanie ukończyły 32 osoby z grupy TK oraz 30 osób z grupy AK. Badania prowadzono za zgodą Komisji Bioetycznej przy Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu (KB 727/2017).

Globalne funkcjonowanie poznawcze zostało zbadane za pomocą skal: Montrealskiej Skali Oceny Funkcji Poznawczych (MoCA), Mini Mental State Examination (MMSE) i testu Addenbrooke's Cognitive Examination III (ACE-III). Dodatkowo zbadano szczegółowe domeny: funkcje wykonawcze za pomocą Testu łączenia Punktów część A (TMT A), umiejętność przełączania się między celami za pomocą Testu łączenia Punktów część B (TMT B). Test Symbole Cyfr zastosowano do zbadania szybkości psychomotorycznej. Test Powtarzania Cyfr posłużył do oceny uwagi słuchowej oraz pamięci krótkotrwałej, a Test Powtarzania Cyfr Wspak do oceny pamięci roboczej.

Spełnienie założenia o normalności rozkładu sprawdzono testem Shapiro-Wilka oraz wzrokową oceną histogramów. Do analizy wpływu programu treningu funkcji poznawczych (przed vs. po) w grupach (TK vs. AK) zastosowano liniowy model mieszany. Porównaniem wewnątrzgrupowym był efekt interwencji w postaci programu treningu funkcji poznawczych (przed vs. po), a czynnikiem międzygrupowym była grupa (TK vs. AK). Przeprowadzono analizę ANOVA typu III na liniowych modelach mieszanych w celu zbadania istotności interakcji interwencji*grupy. Przy wszystkich porównaniach założono poziom istotności statystycznej $\alpha=0,05$. Wykresy stworzono przy pomocy pakietu Statistica V.13.0 (StatSoft).

Wyniki: W grupie treningu komputerowego (TK) były 32 osoby (średni wiek = 72,28, SD= 6,7) a w grupie aktywnej kontroli (AK) było 30 osób (średni wiek = 72,21, SD = 5,09).

Wyniki badań wykazały istotny wpływ treningu komputerowego na poprawę globalnego funkcjonowania poznawczego: w skali MoCA ($p<0,0001$), w skali MMSE ($p=0,0001$) oraz w teście ACE-III ($p<0,0001$). W grupie TK zaobserwowano istotną poprawę w zakresie umiejętności

przełączania się między celami TMT B ($p=0,0414$), pamięci krótkotrwałej w Teście Powtarzania Cyfr ($p=0,0001$), a także pamięci roboczej, co wykazała poprawa w Teście Powtarzania Cyfr Wspak ($p=0,0025$). Istotnej poprawie nie uległy funkcje wykonawcze mierzone za pomocą testu TMT A oraz szybkość psychomotoryczna, która zmierzona była Testem Symboli Cyfr.

W grupie AK istotnej poprawie uległa szybkość psychomotoryczna mierzona za pomocą Testu Symboli Cyfr ($p=0,0174$). Globalne funkcjonowanie poznawcze uległo istotnej poprawie w skali MoCA ($p=0,001$) oraz teście ACE-III ($p=0,0284$) natomiast w skali MMSE utrzymały swój poziom. W grupie AK funkcje wykonawcze, umiejętność przełączania się między celami oraz funkcjonowanie pamięci krótkotrwałej a także roboczej nie uległy istotnej poprawie.

Wnioski: Programy treningowe w obu grupach miały wpływ na poprawę globalnego funkcjonowania poznawczego u badanych osób. Dodatkowo w grupie TK poprawie uległy: umiejętność przełączania się między celami, pamięć krótkotrwała, a także pamięć robocza. W grupie AK natomiast zaobserwowano poprawę w zakresie szybkości psychomotorycznej. Trening w grupie TK wpłynął na poprawę większej liczby ocenianych domen funkcji poznawczych w porównaniu z grupą AK. Poprawa globalnego funkcjonowania poznawczego była większa w grupie trenującej na bazie gry komputerowej w porównaniu do grupy aktywnie kontrolnej.

Magdalena Kniatko