

Streszczenie – mgr K. Jabłońska

Głównym celem badania było udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy za pomocą wielokomponentowego treningu aktywności fizycznej można u seniorów usprawnić funkcje poznawcze: podzielność i przerzutność uwagi, szybkość przetwarzania informacji, pamięć krótkotrwałą i operacyjną, hamowanie dominującej reakcji, planowanie, a także rozdzielczość czasową, tj. zdolność oceny czasowego następstwa szybko następujących po sobie zdarzeń. W badaniu testowano, czy poprawa w zakresie rozdzielczości czasowej może pełnić funkcję mediatora w przypadku poprawy innych funkcji poznawczych po treningu fizycznym, ponieważ percepcja czasu jest związana zarówno ze sprawnością funkcjonowania poznawczego (Danielsson i in., 2019; Jabłońska i in., 2020, 2022; Szymaszek i in., 2009), jak i z aktywnością motoryczną (Conte i in., 2016; Schubotz i in., 2000; Wu i in., 2018). Dodatkowym celem badania było określenie relacji między rozdzielczością czasową a mierzonymi funkcjami poznawczymi. Do badania włączono grupę zdrowych seniorów, w wieku od 61 do 78 lat ($M = 67,9$; $SD = 4,1$). W schemacie eksperymentalnym porównywano trzy grupy: A – grupę eksperymentalną, uczestniczącą w treningu fizycznym ($n = 25$), B – grupę kontrolną aktywną, biorącą udział w treningu edukacyjnym ($n = 21$), oraz C – grupę kontrolną nieaktywną ($n = 23$), która nie brała udziału w żadnej interwencji treningowej. Grupy A i B uczestniczyły w ośmiotygodniowych treningach, składających się łącznie z 24 sesji (3 sesje w tygodniu, po 45 minut każda). Wykonano trzy pomiary diagnostyczne: przed rozpoczęciem treningu (pretest), po zakończeniu treningu (posttest) oraz, w celu oceny stabilności efektów treningu, po ok. 8 tygodniach od zakończenia 10

posttestu (follow-up). Funkcje poznawcze badano za pomocą Kolorowego Testu Połączeń (Łojek i Stańczak, 2012), testów Divided Attention i Incompatibility z baterii TAP (Zimmermann i Fimm, 2007), testu Powtarzanie Cyfr ze Skali Inteligencji Wechslera (Brzeziński i in., 2011), testu Spatial Span z baterii CANTAB (Cambridge Cognition, 2014), testu Tower of London z baterii VTS (Kaller i in., 2011), a także zadania *n*-wstecz wykonywanego w skanerze rezonansu magnetycznego. Oceniano również jakość życia na skali WHOQOL-AGE (Zawisza i in., 2016) oraz tolerancję wysiłku w Teście Sześciominutowego Chodu (Enright, 2003).

Wykazano, iż trening fizyczny usprawnił u seniorów funkcje wykonawcze, tj. hamowanie dominującej reakcji i planowanie, oraz rozdzielczość czasową. Po treningu fizycznym zaobserwowano zmniejszenie aktywacji w zakręcie czołowym przyśrodkowym, związane z efektem manipulacji materiałem w pamięci operacyjnej. Nie potwierdzono hipotezy o mediacyjnej roli poprawy rozdzielczości czasowej w przypadku poprawy innych funkcji. Odnotowano ponadto związek między rozdzielczością czasową a sprawnością podzielności uwagi, pamięci krótkotrwałej werbalnej, hamowania dominującej reakcji i planowania. Zaobserwowana po treningu fizycznym poprawa w zakresie funkcji wykonawczych pozostaje w zgodzie z wynikami raportowanymi w literaturze (Berryman i in., 2014; Bouaziz i in., 2016; Forte i in., 2013; Voelcker-Rehage i in., 2011). Usprawnienie rozdzielczości czasowej jest natomiast wynikiem nowym, potwierdzającym istnienie związku między percepcją czasu a aktywnością motoryczną. Mimo że w badaniu nie udało się wykazać mediacyjnej roli rozdzielczości czasowej, to uzyskane wyniki stanowią przyczynek do dalszych badań nad mechanizmami treningów fizycznych oraz nad związkami między rozdzielczością czasową, funkcjonowaniem poznawczym i aktywnością ruchową w podeszłym wieku.