

**polskie tłumaczenie
za zgodą IOS PRESS**

RESTORATIVE NEUROLOGY AND NEUROSCIENCE

NEWS RELEASE FOR IMMEDIATE RELEASE

Contact:

Daphne Watrin

IOS Press

Tel: +31 20 688 3355

Fax: +31 20 687 0019

E-mail: d.watrin@iospress.nl

www.iospress.com/journal/restorative-neurology-and-neuroscience

**Komunikat o nowych obiecujących kierunkach badań naukowych o usprawnianiu
poznawczym ludzi w podeszłym wieku -
*badania opublikowane w ostatnim numerze Restorative Neurology and Neuroscience***

Amsterdam, NL, August 20, 2012 –

Pamięć, spostrzeganie, mowa, uwaga, kontrola ruchu, podejmowanie decyzji, rozwiązywanie problemów – to funkcje umysłowe o określonej dynamice czasowej, czyli przebiegu w czasie. Badania wskazują, że zaburzenia czasowego opracowywania informacji leżą u podłoża deficytów poznawczych u osób w podeszłym wieku. Deficyty te dokumentują zarówno obserwacje dnia codziennego, jak i eksperymenty naukowe. W najnowszych badaniach wykazano, że trening słuchowy w czasowym opracowywaniu informacji usprawnia nie tylko przetwarzanie informacji słuchowych, ale również inne funkcje poznawcze, które nie podlegały ćwiczeniom podczas zastosowanego treningu.

„Dzięki naszym badaniom po raz pierwszy udało się wykazać znaczące korzyści treningu w czasowym przetwarzaniu informacji dla funkcjonowania umysłowego osób starszych. Pozytywne efekty tego treningu są długofalowe i utrzymują się nawet przez 18 miesięcy po jego ukończeniu” - mówi współautorka publikacji prof. dr hab. Elżbieta Szelaąg, kierownik Pracowni Neuropsychologii Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie (www.nencki.gov.pl) oraz

kierownik Katedry Neurorehabilitacji Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej w Warszawie (www.swps.pl).

Trzydziestu ochotników w wieku 65-75 lat zostało losowo zakwalifikowanych do jednej z trzech grup. *Pierwsza grupa* uczestniczyła w treningu programem komputerowym FastForWord® (FFW), zawierającym zestaw gier komputerowych usprawniających czasowe opracowywanie informacji na poziomie milisekund. Zestaw ten opracowano w celu usprawnienia m.in. pamięci, uwagi, mowy oraz zdolności rozpoznawania sekwencji dźwięków eksponowanych w szybkim następstwie. Pierwotnie FFW adresowano dzieciom z trudnościami w czytaniu, pisaniu i uczeniu się. W *drugiej grupie* trening polegał na wykonywaniu tradycyjnych gier komputerowych, w których brak było aspektu czasowego opracowywania informacji na w/w poziomie. *Trzecia grupa* badanych (grupa kontrolna) nie uczestniczyła w żadnym treningu.

Przed rozpoczęciem treningu ‘na wejściu’ u każdej osoby oceniano poziom funkcjonowania poznawczego stosując specjalnie opracowaną baterię testów. Dwa zadania oceniały sprawność czasowego opracowywania informacji na poziomie kilkudziesięciu milisekund. Polegały one na rozpoznawaniu kolejności dwóch bodźców prezentowanych w szybkim następstwie. Wskaźnikiem efektywności wykonania zadania była najkrótsza przerwa między dwoma kolejno prezentowanymi bodźcami, przy której badany określał poprawnie ich kolejność, czyli porządek w czasie, tj: (a) dwóch tonów (zadanie ‘tony’) lub (b) dwóch dźwięków prezentowanych kolejno do prawego i lewego ucha (zadanie ‘dźwięki’). Równolegle oceniano trzy aspekty uwagi: czujność, trwałość i podzielność. Efektywność pamięci krótkotrwałej badano stosując zadania mierzące zakres pamięci roboczej, wzrokową pamięć rozpoznawczą i umiejętność odroczonego dopasowania do wzoru.

W grupie pierwszej (trening czasowego opracowywania informacji) każdy uczestnik rozpoczynał ćwiczenia od prostych gier z podstawowego zestawu poziomu FFW. Po uzyskaniu 100% poprawności, rozpoczynano zadania z poziomu średnio-zaawansowanego, przechodząc następnie do poziomu zaawansowanego. Trening trwał 8 tygodni, przez 4 dni w tygodniu, 1 godzinę dziennie. Osoby z grupy drugiej (trening bez aspektów czasowych) wykonywały popularne gry komputerowe, jak pasjans czy Mahjong, zachowując identyczny protokół treningu jak grupa pierwsza. Grupa kontrolna nie brała udziału w treningu, natomiast ocenę funkcjonowania poznawczego wykonywano tu również dwukrotnie, w 8-tygodniowym odstępie odpowiadającym trwaniu treningu w obu grupach eksperymentalnych.

Po ukończeniu treningu oceniano ponownie funkcjonowanie poznawcze, stosując te same testy jak przed treningiem. Ważne jest, że trzy grupy badane ‘wejściowo’ nie różniły się poziomem funkcjonowania poznawczego.

Po ukończeniu treningu tylko w grupie pierwszej wykazano istotną poprawę czasowego opracowywania informacji (zadanie ‘tony’) oraz pamięci i uwagi. W grupie drugiej (trening w grach komputerowych bez aspektu czasowego) wystąpiła poprawa tylko w zadaniu ‘dźwięki’, brak natomiast było poprawy w zakresie uwagi i pamięci. W grupie kontrolnej nie zaobserwowano istotnych różnic w poziomie wykonania.

Po upływie 18 miesięcy od ukończenia eksperymentu ponownie zbadano grupę trenowaną FFW, w celu weryfikacji stabilności zmian obserwowanych w wyniku treningu. Uzyskane efekty terapeutyczne były stabilne i dotyczyły zarówno czasowego opracowywania informacji, jak i uwagi oraz pamięci krótkotrwałej. Choć w teście trwałości uwagi wystąpiło nieznaczne pogorszenie w porównaniu do wyników bezpośrednio po treningu, to jednak zarówno ten jak i żaden z pozostałych wyników nie był gorszy niż uzyskany przed treningiem ‘wejściowo’. *„Choć FFW nie trenuje funkcji poznawczych bezpośrednio, to zarówno procesy uwagowe jak i pamięciowe są niezbędne do poprawnego wykonania trenowanych zadań”* wyjaśniają prof. Szelaż i dr Skolimowska. *„Benefity kliniczne FFW są wynikiem usprawniania czasowego opracowywania informacji i transferu poprawy na podstawowe procesy poznawcze”*.

Prof. Szelaż podsumowuje: *„Wyniki te ukazują nowe możliwości zastosowania treningu czasowego opracowywania informacji w usprawnianiu umysłowym Seniorów. Przyczyniają się do zrozumienia związku pomiędzy czasowym opracowywaniem informacji a procesami poznawczymi”*. Na bazie tych wyników w Pracowni Neuropsychologii powstaje obecnie w ramach grantu NCBiR innowacyjny komputerowy program rehabilitacyjny, mający na celu poprawę szerokiego spektrum funkcji poznawczych u dzieci i dorosłych. Program ten opracowywany jest we współpracy z firmą Netiology.

Więcej informacji: “Cognitive functioning in elderly can be ameliorated by training in temporal information processing,” by Elżbieta Szelaż and Justyna Skolimowska. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 30:5 (September 2012). [DOI: 10.3233/RNN-2012-120240](https://doi.org/10.3233/RNN-2012-120240).

Praca jest już opublikowana: *Restorative Neurology and Neuroscience*, 30:5, 2012, str. 419-434.