



UNIwersYTET MEDYczNY
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

Agnieszka Mydlikowska-Śmigórska

***Trening sprawności węchowej jako metoda rehabilitacji pacjentów
cierpiących na łagodne zaburzenia poznawcze***

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Promotor

prof. dr hab. n. med. Joanna Rymaszewska

Wrocław 2021

Streszczenie

Cel pracy:

Efektywność różnych form treningu węchowego była sprawdzana m.in. u pacjentów z chorobą Parkinsona, infekcją górnych dróg oddechowych oraz po przebytych urazach mózgowo-czaszkowych. Zgodnie z niektórymi interpretacjami teoretycznymi trening może pośrednio wpływać pozytywnie na funkcjonowanie poznawcze pacjentów z otępieniem typu alzheimerowskiego. Potencjalny mechanizm działania stanowić może stymulacja krążenia mózgowego w obszarach współdzielonych przez procesy węchowe i pamięciowe. Celem pracy była ocena skuteczności treningu węchowego dla sprawności węchowej oraz poprawy funkcjonowania pamięci i uwagi u pacjentów hipo- i anozmicznych, cierpiących na łagodne zaburzenia poznawcze typu amnestycznego.

Metoda:

Ze względu na specyfikę grupy badanej zastosowano *cross-over design* – badani z diagnozą łagodnych zaburzeń poznawczych typu amnestycznego stanowili dla siebie grupę kontrolną.

Badanie 1) Badani (N=27; 14 mężczyzn, 13 kobiet) po miesiącu bez interwencji byli poddawani codziennemu treningowi składającemu się z dwóch parominutowych sesji dziennie przez kolejny miesiąc. Poziom sprawności węchowej był mierzony trzykrotnie testem „Sniffin’ Sticks”: na początku, po upływie pierwszego miesiąca i po upływie drugiego miesiąca.

Badanie 2) Uczestników (N=35; 17 mężczyzn, 18 kobiet), po 3-miesięcznym okresie bez interwencji, poddano codziennemu treningowi sprawności węchowej, który obejmował dwie kilkunutowe sesje dziennie, powtarzane przez następne 3 miesiące. Funkcjonowanie poznawcze mierzono trzykrotnie: na początku, po 3 oraz 6 miesiącach z zastosowaniem skal pomiaru sprawności pamięci i uwagi: ACE–III, CVLT i MMSE.

Wyniki:

Badanie 1) Uzyskano istotną statystycznie poprawę w zakresie sprawności różnicowania zapachów ($p < 0.05$) i ogólnej sprawności węchowej ($p < 0.005$) oraz poprawę na poziomie trendu w zakresie identyfikacji węchowej. Nie stwierdzono zmian w zakresie poziomu wrażliwości na zapachy. Obie płcie wykazywały podobną responsywność na trening.

Badanie 2) Uzyskano istotną statystycznie poprawę funkcjonowania pamięciowego, mierzoną za pomocą CVLT, MMSE, ACE–III: skala pamięci oraz ACE–III: wynik całkowity. Wyjaśnienie tego efektu wymaga jednakże dalszych badań. Ponadto stwierdzono poprawę, na poziomie trendu, sprawności funkcjonowania uwagi mierzoną ACE–III: skala uwagi.

Wnioski:

- 1) Trening węchowy może być stosowany u chorych ze spektrum choroby Alzheimera celem uzyskania poprawy sprawności rozróżniania zapachów oraz ogólnego poziomu sprawności węchowej.
- 2) Badania nie potwierdziły skuteczności treningu sprawności węchowej w zakresie poprawy sprawności pamięciowej.
- 3) Przyszłe kierunki badań prospektywnych powinny uwzględniać ograniczenia w obszarze chorób neurodegeneracyjnych i oceniać efektywność interwencji w spowalnianiu progresji deficytów poznawczych, a nie wycofania się deficytów.

Słowa kluczowe: trening węchowy, łagodne zaburzenia poznawcze, rehabilitacja neuropsychologiczna

Summary

Aim:

Effectiveness of various versions of the olfactory training has been tested in patients with Parkinson's disease, upper respiratory tracts infection and with past traumatic brain injuries. Besides, according to some theoretical interpretations of the olfactory training effects, the training may indirectly exert positive influence on cognitive functioning in patients with Alzheimer's disease disorders. The mechanism of action is stimulation of an increased regional cerebral blood flow in areas of brain, which are shared by olfactory and memory processes. Authors of this work employed an olfactory training in hypo- and anosmic patients suffering from mild cognitive impairment of the amnesic type. The second aim of this work was to verify a hypothesis that the olfactory training improves memory and attention functions in patients with amnesic mild cognitive impairment.

Methodology:

Study 1): Cross-over assignment was used as the intervention method. Participants (N=27; 14 males and 13 females) constituted their own control group. One month after the baseline evaluation, during which no therapeutic actions were performed, the participants were subjected to a daily olfactory training which included two few minutes-long sessions per day, which lasted for the next month. The olfactory ability was measured with the Sniffin' Sticks test at three time points: at the baseline and when the first and the second month of the study elapsed.

Study 2): Participants (N=35; 17 males and 18 females) constituted their own control group. During the first 12 weeks from the baseline evaluation no therapeutic actions were performed. The subjects underwent control neuropsychological assessments and entered in the second stage of the study. In that stage they were subjected to a daily olfactory training, which included two few minutes-long sessions per day, which were performed for the following 3 months. Subject's memory functioning was measured at three time points: at the baseline, after 3 months and after 6 months (from the Baseline). Cross-over assignment was used as the intervention method – which means that the training participants constituted their own control group. The scales employed in the study to measure memory were following: ACE-III, CVLT and MMSE.

Results:

Study 1) A statistically significant improvement in terms olfactory differentiation and a general olfactory ability was obtained. Apart from that a trend suggesting an improvement in olfactory identification was noted as well. No changes in terms of olfactory sensitivity were found. Both sexes showed similar responsiveness to the training.

Study 2): Statistically significant improvement in memory functions measured with CVLT, MMSE, ACE–III Memory and ACE–III Total Score were obtained. They are considered artefacts related to practice effects, not true training results. Apart from that trends suggesting improvements on ACE–III Attention were noted as well.

Conclusions:

- 1) The olfactory training can be used in populations with the AD spectrum, in order to improve their olfactory differentiation and general olfactory abilities.
- 2) Based on the completed research, it was confirmed that participation in the olfactory training was not associated with an improvement of memory.
- 3) Future goals of research should take into account limitations associated with neurodegenerative diseases and assess the effectiveness of the intervention in slowing the progression of cognitive deficits, and not the withdrawal of deficits.

Key words: olfactory training, mild cognitive impairment, neuropsychological rehabilitation