

## STRESZCZENIE

tytuł rozprawy doktorskiej: **Ocena parametrów czasowych reakcji refleksyjnej sakkadycznej w procesie starzenia się ośrodkowego układu nerwowego**

W generowaniu szybkich, skokowych ruchów oka (sakkad) uczestniczą liczne obszary korowe i podkorowe, zaś sam system okoruchowy może być rozpatrywany jako doskonały model funkcji integracyjnej ośrodkowego układu nerwowego. Latencja sakkadyczna (czas jaki upływa od wystąpienia pobudzenia do rozpoczęcia generowania sakkady) może być postrzegana jako przejaw procesów decyzyjnych, które warunkowane są przez wiele czynników, również poznawczych.

Motywacją do prowadzenia badań było umożliwienie wczesnego uchwycenia zmian neurodegeneracyjnych, spowodowanych procesem chorobowym, jakie mogą współwystępować wraz z fizjologicznym starzeniem się ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Celem pracy była ocena przydatności badania sakkadycznego zaproponowanego przez autorkę, do monitorowania statusu czynnościowego OUN w procesie starzenia się. Do procedury badawczej włączono również standardowy eksperyment prosakkadyczny, a także zadanie poznawcze polegające na ocenie sprawności dekodowania i rozumienia czytanego tekstu przy użyciu testów Prolexia (Testu Słów i Zdań Łańcuchowych). Rozkłady latencji sakkadycznej analizowane były z zastosowaniem modelu LATER opracowanego przez prof. Carpentera.

W ramach pracy przeprowadzono trzy eksperymenty pilotażowe: badanie na grupie osób starszych, porównanie międzypokoleniowe (z udziałem dzieci, młodych dorosłych i osób starszych), a także badanie osób starszych po upływie jednego roku. Wyniki sugerowały, iż zadanie RTW (Rapid target-walk), zaproponowane przez autorkę, lepiej sprawdza się w monitorowaniu procesu dojrzewania i starzenia się OUN aniżeli standardowe zadanie prosakkadyczne, wykazując nawet wrażliwość na zmiany, jakie pojawiają się już po upływie roku.

Kierując się obiecującymi wynikami badań pilotażowych, postanowiono rozszerzyć je na większą grupę osób. Badania główne obejmowały trzy eksperymenty: pierwszym było badanie 97 osób starszych w wieku od 57 do 98 lat. Drugie badanie polegało na porównaniu pomiędzy dwoma 32-osobowymi grupami osób starszych tj. grupą, która uzyskała

prawidłowy wynik (PP) w dwóch zastosowanych testach przesiewowych w kierunku otępienia (Test Rysowania Zegara oraz Krótka Skala Oceny Stanu Psychicznego) i grupą, która w co najmniej jednym z nich uzyskała wynik niepoprawny (NP). Trzecim badaniem był dwukrotny pomiar w odstępie jednego roku przeprowadzony na grupie osób starszych (51 osób) i młodych dorosłych (36 osób).

Wyniki badania pierwszego ujawniły, że wraz z wiekiem osób starszych wzrastał czas latencji sakkadycznej oraz jego zmienność a także czas potrzebny na wykonanie obydwu testów Prolexia. W drugim badaniu wykazano, iż osoby z grupy NP prezentowały wyższe wartości latencji sakkadycznej niż osoby zakwalifikowane do grupy PP, jednak tylko w zadaniu zaproponowanym przez autorkę - w przypadku zadania standardowego nie ujawniono znamienych różnic międzygrupowych. W trzecim badaniu nie udało się potwierdzić wyników uzyskanych w badaniu pilotażowym i nie ujawniono istotnego wzrostu czasu latencji sakkadycznej po upływie roku. Obniżenie mediany latencji zanotowano natomiast w grupie młodych dorosłych, lecz tylko w przypadku zadania standardowego. Osoby starsze prezentowały wyższe czasy latencji sakkadycznej niż młodzi dorośli, a wyniki sugerują, iż sygnał decyzyjny (wg modelu LATER) narastał u nich wolniej niż w przypadku osób młodych. Ponadto ujawniono, że osoby starsze potrzebowały więcej czasu na wypełnienie obydwu testów Prolexia niż osoby młode, lecz jednocześnie obydwie grupy wykazały znaczące skrócenie tego czasu po upływie roku. Można przypuszczać, że wpływ na ten niespodziewany wynik miał efekt nowości. Analizowano również asymetrię pomiędzy parametrami sakkad generowanych w prawą i lewą stronę, czas trwania sakkad, a także udział procentowy poszczególnych populacji sakkad.

Podsumowując, można stwierdzić, iż wiek wpływa znacząco na spowolnienie procesu generowania sakkad, lecz okres jednego roku zdaje się być zbyt krótki by zmiany te mogły być widoczne jako wydłużenie czasu latencji prosakkad. Ponadto wyniki drugiego badania głównego nasuwają przypuszczenie, że zadanie sakkadyczne zaproponowane przez autorkę, może być potencjalnie bardziej wrażliwe na ewentualne zmiany patologiczne pojawiające się w procesie starzenia się OUN aniżeli zadanie standardowe.