

## Ocena pracy doktorskiej lekarza Krzysztofa Krajewskiego

pt: ZAWROTY GŁOWY I ZABURZENIA RÓWNOWAGI U PACJENTÓW W WIEKU PODESZŁYM.

Zawroty głowy są objawem o zauważalnym wpływie na jakość życia osób starszych. Zainteresowanie tematem zwiększają publikacje dotyczące zależności między występowaniem zawrotów a wzrostem ryzyka upadków wraz ze wszystkimi ich konsekwencjami zdrowotnymi i społecznymi. Ponadto, badania prezentowane przez doktoranta wpisują się w działania międzynarodowej grupy ekspertów pod patronatem *American Physical Therapy Association* mające na celu opracowanie listy ćwiczeń o uznanej wartości w rehabilitacji przedsionkowej.

Zawroty głowy w wieku podeszłym mogą mieć związek z procesami starzenia się układu przedsionkowego. Wraz z wiekiem wzrasta również liczba czynników ryzyka występowania zaburzeń niedokrwiennych ośrodkowego układu nerwowego, co skutkuje wzrostem liczby napadów zawrotów głowy o charakterze TIA. Jedną z rozpoznanych przyczyn zawrotów głowy są naczyniowe powikłania cukrzycy. Ponadto, u starszych osób pojawiają się zaburzenia równowagi. Utrzymanie równowagi zależne jest nie tylko od sprawnego układu przedsionkowego, lecz również od funkcji narządu wzroku, czucia somatosensorycznego i siły mięśni posturalnych. Ostatnim, choć bardzo istotnym elementem mającym wpływ na zaburzenia równowagi jest stan psychiczny pacjenta. Powyższe zagadnienia zostały wyczerpująco omówione przez doktoranta w pierwszej części pracy doktorskiej.

W końcowej części wstępu pojawiło jednak się zdanie, które wymaga wyjaśnienia lub poprawienia. Doktorant napisał, że zawroty nieukładowe określane są jako PPPD. Dodam, że prawidłowa definicja zawrotów określanych w języku polskim jako nieukładowe została podana w rozdziale 1.1.2. zaś pojęcie PPPD- *Persistent Postural Perceptual Dizziness* odnosi się do zespołu zaburzeń funkcjonalnych o podłożu psychogennym i zostało zdefiniowane stosunkowo niedawno, bo w 2017 r przez Staaba i wsp. Pojęcie to obejmuje ciągle zawroty nie-rotacyjne i niestabilność, które trwają przez większość dni miesiąca w okresie 3 miesięcy w roku. Mimo, iż nowy, ten zespół objawów został już oficjalnie włączony do klasyfikacji zawrotów głowy i jego nazwa nie powinna być stosowana zamiennie z pojęciem zawrotów nieukładowych *dizziness*. Doktorant odwołuje się do pozycji piśmiennictwa z 2008 r. w którym PPPD nie było tak ściśle zdefiniowane, jak obecnie.

W dalszej części wstępu doktorant omówił diagnostykę zaburzeń równowagi ze szczególnym uwzględnieniem testów funkcjonalnych. Omówione zostały również metody leczenia zawrotów i zaburzeń równowagi, w których główną rolę odgrywa rehabilitacja. Istotne znaczenie rehabilitacji dla przywrócenia funkcji równowagi jest znane od połowy XX w. czyli od czasu opracowania przez Cawthorna i Cooksey'a zestawu ćwiczeń dla rehabilitacji przedsionkowej. Ćwiczenia te stały się tzw. złotym standardem rehabilitacji, jednakże wciąż

poszukiwano nowych, bardziej kompleksowych metod. Jedną z tych metod jest tzw. wirtualna rzeczywistość, w której połączono zasady biofeedbacku czyli samokorygowania zachowań ćwiczącego, z licznymi zakłócającymi bodźcami wzrokowymi oraz niezgodnymi z nimi informacjami somatosensorycznymi. Jest to metoda stosunkowo nowa i, niestety, nadal nieznormalizowana z powodu braku opracowanych protokołów i dużej dowolności sprzedawców sprzętu w doborze ćwiczeń. Dlatego też każda publikacja dotycząca stosowania metod wirtualnej rzeczywistości jest cennym wkładem do opracowania jednolitej metodyki ćwiczeń dla poszczególnych grup klinicznych pacjentów.

Doktorant wyszczególnił trzy cele pracy doktorskiej. Są to: opis populacji, ocena testów funkcjonalnych oraz porównanie wyników dwóch metod rehabilitacji pacjentów. Zarówno wyniki, jak i wnioski są opisane w tej samej kolejności.

Pierwszym etapem pracy była analiza demograficzna i ocena kliniczna grupy badanych osób. Badaniem objęto bardzo liczną grupę 150 osób w wieku powyżej 65 lat, z których jedynie 60 osób spełniło kryteria włączenia. Wywiad oparto o kwestionariusz oceny niepełnosprawności DHI oraz o autorską ankietę. Istotne jest włączenie do badania ankiet dla oceny stanu psychicznego oraz aktywności fizycznej. Są to dwa czynniki wpływające zarówno na nasilenie zawrotów głowy i zaburzeń równowagi, jak i na skuteczność rehabilitacji. W pierwszym wniosku podkreślono znaczne zróżnicowanie badanej grupy. Wniosek ten znajduje odzwierciedlenie w opisie wyników ankiet. Żadna z chorób współistniejących nie występowała w badanej grupie z przeważającą częstością. Objawy zgłaszane przez pacjentów miały u większości postać zawrotów nieukładowych, jednak o zróżnicowanym nasileniu i charakterze. Na podkreślenie zasługuje wynik kwestionariusza oceny stanu psychicznego, w którym wykazano, że ponad 60% osób zgłaszało lęk nie tylko w trakcie napadu zawrotów, lecz również między napadami.

Drugim celem pracy doktorskiej była ocena stopnia dysfunkcji układu równowagi na podstawie panelu testów klinicznych. Dla oceny stanu funkcjonalnego zastosowano dwa testy, test wstań idź (TUG) oraz test sięgania (FRT) dla których znana jest zależność między wynikami a zwiększonym ryzykiem upadków, co jest szczególnie istotne w grupie osób starszych. Trzeci test funkcjonalny pozwala na ocenę równowagi statycznej w warunkach utrudnionych oraz, w drugiej części, na ocenę parametrów chodu. Wybór tych właśnie testów funkcjonalnych uważam za bardzo odpowiedni dla grupy badanej osób starszych z zaburzeniami ośrodkowej części układu równowagi.

Po przeprowadzonej rehabilitacji uzyskano zmniejszenie nasilenia objawów i poczucia niepełnosprawności oraz poprawę stanu psychicznego pacjentów, co wskazuje na pozytywny wpływ stosowanego usprawniania. Poprawę potwierdzono we wszystkich ze stosowanych testów funkcjonalnych, co uprawnia do uznania testów klinicznych jako wartościowego narzędzia dla monitorowania postępów rehabilitacji. Problemem pozostaje sformułowanie wniosku dotyczące zastosowania testów klinicznych w diagnostyce. Można przypuszczać, że

autor miał na myśli diagnostykę funkcjonalną układu równowagi, co byłoby zgodne z celem pracy i wynika z prezentowanych danych.

Trzecim celem pracy jest porównanie dwóch metod rehabilitacji. Pacjenci w sposób losowy zostali przypisani do dwóch podgrup badawczych. Jedna z nich ćwiczyła według ćwiczeń Cawthorna -Cooksey'a, druga z zastosowaniem wirtualnej rzeczywistości. Grupy nie różniły się istotnie pod względem chorób współistniejących, dolegliwości, wyników ankiety depresji oraz wyników testów funkcjonalnych. Po rehabilitacji w obu podgrupach stwierdzono istotną poprawę dolegliwości, stanu psychicznego oraz wyników wszystkich testów funkcjonalnych; jednakże w teście TUG różnica ta była znacznie większa w podgrupie rehabilitowanej metodą wirtualnej rzeczywistości, niż w podgrupie rehabilitowanej ćwiczeniami Cawthorne-Cooksey'a. Uzyskane wyniki upoważniają do wysunięcia twierdzenia o podobnej skuteczności obu metod rehabilitacji w grupie osób starszych z zaburzeniami ośrodkowej części układu równowagi.

W mojej ocenie istotną wartością omawianej pracy doktorskiej jest potwierdzenie skuteczności stosowanych ćwiczeń w metodzie wirtualnej rzeczywistości w porównaniu do standardowego zestawu, jakim są ćwiczenia Cawthorne -Cooksey'a. Podobne wnioski zgłaszali Meldrum i wsp. w 2015 r na podstawie badań w grupie osób z asymetrią pobudliwości przedsionkowej. Dodatkowym parametrem ocenianym przez Meldrum i wsp. był poziom zadowolenia pacjentów z proponowanych ćwiczeń, znacznie wyższy w przypadku wirtualnej rzeczywistości. Mając do wyboru dwie metody o podobnej skuteczności, można wybrać tę, którą pacjent będzie znacznie chętniej stosował.

Podsumowując, metodyka badań odpowiada założeniom i celom pracy zaś przedstawione przez doktoranta wnioski znajdują odzwierciedlenie w prowadzonych badaniach oraz odpowiadają na stawiane cele. Praca ma poprawną strukturę, rozdziały są napisane w sposób zwięzły, tabele i ryciny są przejrzyste a piśmiennictwo właściwie dobrane. Praca doktoranta jest interesująca a dostrzeżone niedociągnięcia oraz błędy literowe należy poprawić przed ewentualną publikacją.

Przedstawiona rozprawa stanowi samodzielny dorobek doktoranta, który odpowiada wymogom stawianym rozprawom na stopień doktora nauk medycznych w świetle aktualnych przepisów. Wobec powyższego wnoszę do Rady Naukowej Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi o dopuszczenie lekarza Krzysztofa Krajewskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Dr hab. med. Ewa Zamysłowska-Szmytke, prof. IMP