



Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

WYDZIAŁ LEKARSKI I NAUK O ZDROWIU

ul. G. Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
tel. (12) 252 45 05, (12) 252 45 20, fax: (12) 252 45 02
e-mail: wlnz@afm.edu.pl

Prof. dr hab. med. Monika Rudzińska-Bar
Kierownik Katedry i Kliniki Neurologii
Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu
Karkowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
w Krakowie

Kraków, 03.10.2020

Recenzja

pracy doktorskiej mgr Agaty Róży Wróblewskiej

pt.: „**Wpływ terapii metodą Nordic Walking na zaburzenia chodu, ze szczególnym uwzględnieniem zamrożenia, w chorobie Parkinsona**”

Badanie wpływu terapii Nordic Walking na występowanie zamrożeń w chorobie Parkinsona (chP) to temat interesujący z punktu widzenia klinicznego, ale także z punktu widzenia poznawczego. Pacjenci w zaawansowanym okresie chP często doświadczają zamrożeń (ang. *freezing*) zarówno w okresie OFF jak i ON. Nieprzewidywalność wystąpienia tego zaburzenia i brak umiejętności u chorych radzenia sobie z nim powoduje niejednokrotnie komplikacje i powikłania jakimi są upadki i będące ich konsekwencją urazy. Pacjenci doświadczający zastygnięć ograniczają swoją aktywność ruchową, pozostają w domu alienując się społecznie. Autorka za cel pracy wybrała ocenę wpływu terapii prowadzonej z zastosowaniem Nordic Walking na redukcję występowania zamrożeń i zaburzenia chodu w chP. Nordic Walking jest powszechnie uznaną metodą rehabilitacji chodu w chP, ale jego wpływ na występowanie zastygnięć nie był dotychczas weryfikowany. Wybór tematu pracy należy więc uznać za trafny i w głównym nurcie współczesnych badań klinicznych w omawianym zakresie.

Przesłana do recenzji praca doktorska obejmuje 111 strony znormalizowanego druku komputerowego i ma tradycyjny układ. Wstęp jest stosunkowo długi, zajmuje 42 strony. Założenia i cele pracy, to kolejna 1 strona. Rozdziały pt. „Materiał” i „Metody” obejmują 4 strony. Obszerniejszą częścią pracy jest rozdział opisujący wyniki pracy – 26 stron, w tym 12 rycin i 15 tabel obrazujących uzyskane wyniki. Zasadniczy trzon pracy zamyka dyskusja – 7 stron i wnioski - 1strona. Spis piśmiennictwa stanowi 200 pozycji w większości publikowanych w ostatnich latach. Ponadto Doktorantka dołączyła streszczenie w języku polskim i angielskim oraz dodatek zawierający 8 załączników (informacja dla pacjenta, formularz świadomej zgody pacjenta, skala UPDRS część II i III, zestawienie wyników w skali UPDRS, *Kwestionariusz Chodu i Upadków*, *Kwestionariusz Zamrożeń Chodu*, zestawienie wyników uzyskanych w *Kwestionariusz Chodu i Upadków* oraz w teście *Prowokującym Zamrożenia Chodu* i teście *Timed Up and Go*).

Badanie było przeprowadzone za zgodą Komisji Bioetyki ds. Badań na Ludziach przy Uniwersytecie Medycznym w Łodzi. Praca została wykonana na grupie 40 chorych z rozpoznaną chP, nie sprecyzowano w jakim ośrodku chorzy byli rekrutowani i poddani terapii rehabilitacyjnej.

Przedstawiona praca nie budzi żadnych wątpliwości co do oryginalności. Opis metodologii i przedstawione wyniki są odpowiednio dokładne i umożliwiają innym badaczom powtórzenie badania w celu weryfikacji wyników na innym, większym materiale.

Wstęp pracy został podzielony na dwie części. W pierwszej, Doktorantka opisała podstawowy stan wiedzy na temat epidemiologii, etiopatogenezy, obrazu klinicznego, w tym zaburzeń ruchowych i pozaruchowych, kryteriów rozpoznania i metod leczenia chP. W rozdziale dotyczącym etiopatogenezy chP wskazała na uwarunkowania genetyczne, stres oksydacyjny oraz mechanizmy kontrolujące aktywność jąder podstawy - omówiła działanie pętli neuronalnych - drogi pośredniej i bezpośredniej. Na uwagę zasługuje szczegółowo napisany rozdział dotyczący zaburzeń równowagi i chodu oraz zastygnięć w chP. W drugiej części wstępu zamieściła obszerny rozdział poświęcony rehabilitacji w chP omawiając rodzaje i zasady rehabilitacji stosowanych w wczesnej i zaawansowanej chorobie. Szczegółowo omówiła metody i efekty terapii rehabilitacyjnej bodźcowania zewnętrznego z zastosowaniem bodźców wizualnych i słuchowych. Następnie Doktorantka opisała metody ćwiczeń skupiających uwagę pacjenta na świadomości swojego ciała w przestrzeni i koordynacji ruchowej oraz zasady i efekty tzw. wielozadaniowego programu rehabilitacji.

Dodatkowo przedstawiła metody i efekty treningu na bieżni, terapii w środowisku wodnym oraz tzw. alternatywnych metod rehabilitacji, do których zaliczamy Tai-Chi, terapię tańcem i Nordic Walking. Wstęp jest długi, ale napisany treściwie, zawiera najważniejsze informacje konieczne do odbioru pracy. Napisany jest merytorycznie poprawnie i dokumentuje odpowiednie przygotowanie Doktorantki do podjęcia tematu pracy. Zastrzeżenie jednak budzi stwierdzenie, że „zaburzenia lekowe mogą występować jako działania uboczne agonistów i lewody”. Zapewne tym niefortunnym stwierdzeniem Autorka, chciała wyrazić myśl, że fluktuacje ruchowe towarzyszące leczeniu lekami dopaminergicznymi a szczególnie stany OFF mogą przebiegać zarówno z pogorszeniem stanu ruchowego jak również z nasileniem lęku i obniżeniem nastroju.

Cele pracy są sformułowane krótko, ale jasno i rzeczowo. Na ich podstawie można określić ogólny cel pracy, którym była ocena wpływu terapii prowadzonej z zastosowaniem Nordic Walking (NW) na zaburzenia chodu w chP. Doktorantka sformułowała 4 cele szczegółowe pracy, które dotyczyły wpływu terapii na występowanie zastygnięć, skuteczności terapii w redukcji określonych typów zastygnięć zależności skuteczności terapii NW od zaawansowania i czasu trwania chP jak również oceny odległych wyników terapii. Obecność grupy kontrolnej pozwoliła doktorantce na porównanie występowania i nasilenia zaburzeń chodu między grupą rehabilitowaną z chP oraz grupą nie poddaną powyższej terapii.

Równie krótko, ale wyczerpująco opisany jest materiał i stosowane metody. Doktorantka jasno zdefiniowała kryteria włączenia do badania (chorzy z chP z łagodnymi lub umiarkowanymi zaburzeniami chodu) oraz kryteria wykluczające z badania (np. zmiany leczenia farmakologicznego lub korzystanie z innych metod rehabilitacji). Szczegółowo opisała metody oceny objawów klinicznych (UPDRS cz. II i cz. III) oraz zaburzeń chodu (*Kwestionariusz Chodu i Upadków*, *Kwestionariusz Zamrożeń Chodu*, test *Prowokującym Zamrożenia Chodu*, test *Timed Up and Go*). Badanie przeprowadzono na 40 pacjentach z rozpoznaniem idiopatycznej chP. Nie wyszczególniono czy rozpoznanie chP postawiano zgodnie z kryteriami diagnostycznymi *United Kingdom Parkinson's Disease Society Brain Bank (UKPDSBB)* czy też nowymi kryteriami z 2015 roku. Grupa badana została losowo podzielona na grupę podlegającą rehabilitacji przez okres 3 miesięcy 2 razy w tygodniu po 60 min oraz grupą nie poddaną powyższej terapii. Doktorantka badała także długoterminowy wpływ rehabilitacji oceniając chorych 3 miesiące od zakończenia rehabilitacji.

Autorka wykazała, że stan pacjentów w grupie rehabilitowanej oceniany w skali UPDRS cz. II i cz. III uległ znamiennej poprawie w stosunku do wyników wyjściowych i grupy kontrolnej, a poprawa utrzymywała się przez kolejne 3 miesiące. Podobnie istotną statystycznie poprawę w porównaniu z badaniem pierwszym uzyskano w grupie rehabilitowanej w wynikach testów oceniających chód (TUG oraz Kwestionariusz Chodu i Upadków) i zamrożenia (Kwestionariusz Zamrożeń Chodu). Poprawa w powyższych testach również utrzymywała się przez kolejne 3 miesiące. Natomiast w grupie kontrolnej wyniki wymienionych testów uległy istotnemu pogorszeniu. Uzyskano także poprawę utrzymującą się przez kolejne 3 miesiące w grupie chorych rehabilitowanych w zakresie redukcji występowania 3 typów zamrożeń: typu „wahania startu”, „przerwania chodu po prostej” i „bloku obrotu” natomiast nie uzyskano poprawy w odniesieniu do zastygnięć typu „blok dochodzenia do krzesła” i „blok przechodzenia między krzesłami”. W grupie kontrolnej nie obserwowano redukcji zastygnięć. Efekty terapii rehabilitacyjnej nie zależały od stopnia nasilenia chP ocenianej wg Hoehn & Yahr oraz czasu trwania choroby.

Podsumowując ogólnie uzyskane przez Doktorantkę wyniki można stwierdzić, że analiza wykazała znacząco poprawę w parametrach chodu oraz zmniejszenie ilości zamrożeń w grupie rehabilitowanej, która utrzymywała się do 3 miesięcy. Analizując nasilenie objawów ruchowych w skali UPDRS cz. II obu grup badanych należy stwierdzić, że grupa badana w ocenie przed terapią była znamienne statystycznie w gorszym stanie niż grupa kontrolna (20,0 vs 15,7 punktów), tej różnicy nie obserwowano w UPDRS cz.III (32,6 vs 31,9).

Rozdział poświęcony dyskusji jest stosunkowo krótki, ale, podobnie jak wstęp, treściwy. W jednym rozdziale Doktorantka podsumowała własne wyniki i skonfrontowała je z dotychczas opublikowanymi. W mojej ocenie odniosła się do większości najważniejszych publikacji w badanym temacie, a sposób ich omówienia świadczy o znajomości treści tych publikacji. Interesującym pytaniem, które nie zostało omówione w dyskusji jest dlaczego Nordig Working nie wpływa na wszystkie typy zastygnięć („blok w dochodzeniu do celu” i „blok przechodzenia między przeszkodami”).

Na podstawie przeprowadzonych badań doktorantka sformułowała 5 wniosków. Stanowią one logiczne podsumowanie uzyskanych wyników. Wnioski są napisane klarownie i pozwalają czytelnikowi na zapoznanie się z najważniejszymi osiągnięciami pracy.

Do ogólnych mankamentów pracy należy zaliczyć liczne błędy językowe, stylistyczne, gramatyczne, interpunkcyjne, powtórzenia oraz tzw. „literówki”. W wielu

fragmentach tekstu, szczególnie w dyskusji aż 12rotnie Doktoranta cytuje nazwisko głównego autora publikacji i „wspólnicy” (np. Cugusi i wspólnicy, Fritz i wspólnicy) zamiast „współautorzy”. Poprawy wymaga też terminologia -na str. 32 „Wstępu” Doktoranta ocenia parametry chodu jako „długość i szerokość kroku” proponowałabym zamienić na „długości szerokość podstawy kroku”

Podsumowując, mgr Agata Róża Wróblewska przedstawiła do recenzji oryginalną pracę o charakterze naukowym, która została zrealizowana w oparciu o rzetelny warsztat badawczy obejmujący ocenę kliniczną parametrów chodu. Pisząc tą pracę Autorka wykazała się znajomością odpowiedniego piśmiennictwa, umiejętnością doboru metod badawczych, prezentacji wyników i wyciągania wniosków z przeprowadzonych badań. Zakres przeprowadzonych badań był obszerny, a ich omówienie wystarczające. Wykazane powyżej wady pracy mają charakter formalny i nie umniejszają w żaden sposób jej merytorycznej wartości.

Z przedstawionych wyżej względów przedstawiam Wysokiej Radzie Naukowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wniosek o dopuszczenie mgr Agaty Róży Wróblewskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Kierownik
Katedry Neurologii
Monika Rudzińska-Bar
prof. zw. dr hab. Monika Rudzińska-Bar

Konwink
Konty Konty

Prof. Dr. Ingeborg Schöckel