dr hab. n. o k. fiz. **Mariusz Drużbicki**, prof. UR
Kolegium Nauk Medycznych,
Instytut Nauk o Zdrowiu,
Katedra Fizjoterapii

Rzeszów 08.07.2023

RECENZJA

rozprawy doktorskiej **mgr Jana Sznajdera** pod tytułem:

„Fizjoterapia w stwardnieniu bocznym zanikowym – ograniczenia kwalifikacji i monitorowania".

Podstawa opracowania recenzji

Poniższa recenzja została przygotowana na podstawie uchwały Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w Warszawie z dnia 9 maja 2023 roku.

Praca doktorska Pana **mgr Jana Sznajdera** została przygotowana w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym w Warszawie pod kierunkiem promotora rozprawy doktorskiej prof. dr hab. n. med. Magdaleny Kuźmy-Kozakiewicz.

Wprowadzenie.

Specjaliści neurologii, fizjoterapeuci, który pracowali lub pracują z chorym na SLA często muszą odpowiadać na pytanie chorego, jego rodziny, rehabilitacja tak ale jaka, w czym może pomóc, jak ją prowadzić, jak długo, co zmieni, w czym może pomóc. Mimo, że wciąż SLA jest choroba nieuleczalną, rehabilitacja może pomóc ludziom w dalszym niezależnym i bezpiecznym funkcjonowaniu, radzeniu sobie z objawami i, co najważniejsze, podtrzymywaniu jakości życia chorego i jego rodziny.

Fizjoterapia funkcjonalna, kierująca rezerwami i kompensacjami pozwala obniżać skutki objawów chorobowych osłabienie mięśni, wyniszczenie, zmęczenie, spastyczność, skurcze, dysfagię, dyzartrię, niewydolność oddechową oraz, u niektórych pacjentów, zmiany funkcji poznawczych i nastroju.

Opieka nad chorym z SLA to praca zespołu terapeutycznego w tym lekarza specjalisty neurologa, fizjoterapeuty, ergoterapeuty, psychologa, logopedy, ortotyka i wielu innych specjalistów których zadania zmieniają się w kolejnych okresach choroby i utraty sprawności

chorego. Wiele badań wskazuje że multidyscyplinarna opieka prowadzona systematycznie i w sposób ciągły wpływa na wydłużenie czasu przeżycia i poprawę jakości życia.

Szczegółowa ocena oparta na ICF opisuje aktualne deficytu ale równocześnie wskazuje kierunki na których można budować pomoc dla chorego. Dostępne wyniki badań oceniających wpływ ćwiczeń aerobowych na poprawę wydolności i siły są ograniczone i w niewielkim zakresie systematyzują i wskazują standard postepowania. Opisy przypadków chorych objętych opieką specjalistycznego zespołu terapeutycznego oparte są na doświadczeniu klinicznego, a kilka badań przeprowadzonych w przeprowadzonych w niedużych grupach chorych wskazuje na pozytywny wpływ fizjoterapii na stan funkcjonalny chorych.

Temat badania zaproponowany i zrealizowany przez Doktoranta jest więc niezwykle ciekawy i bardzo ważny, zarówno w obszarze poznawczym jak i praktycznym. Dysertacja jest dziełem naukowym o dużym znaczeniu praktycznym. Jej efekty to poszerzenie wiedzy oraz szerokie doświadczenie kliniczne z którego wnioski powinny być wdrożone do praktyki. Cel pracy w mojej opinii jest zatem niezwykle ważny i innowacyjny.

Treść pracy mieści się w dziedzinie nauk medycznych, nauk o zdrowiu i nauk o kulturze fizycznej oraz w dyscyplinie nauki o zdrowiu. W recenzowanej pracy zachowano pełną zgodność treści z tytułem pracy doktorskiej.

Osiągnięcia naukowe

Publikacje wchodzące w skład dorobku publikacyjnego Pana mgr Jana Sznajdera, to łącznie pięć prac opublikowanych w latach 2014-2023. Dwie z publikacji w których Doktorant był pierwszym autorem zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych (Neurological Research, NeuroRehabilitation). Łączna punktacja Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) cyklu wynosi 140 punktów, a łączny współczynnik wpływu (IF) wynosi 4,515. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego prezentowanego w rozprawie doktorskiej zrealizowane zostały w ramach projektu „Ocena podłoża podejmowania decyzji leczniczych w zaawansowanych stadiach stwardnienia bocznego zanikowego w różnych krajach europejskich; NeedsinALS (DZP/2/JPND-II/2014) oraz „Ocena wpływu rehabilitacji ruchowej o małej intensywności na stan funkcjonalny pacjentów ze stwardnieniem bocznym zanikowym".

Ocena formalna

Osiągnięcie naukowe Doktoranta zgodnie z przepisami art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2021 poz. 478) zostało udokumentowane poprzez przedstawienie cyklu dwóch powiązanych tematycznie prac badawczych pod tytułem ***„Fizjoterapia w stwardnieniu bocznym zanikowym – ograniczenia kwalifikacji i monitorowania".***

W pracach stanowiących cykl zaangażowanie Doktoranta to przygotowanie projektu każdego z badań, opracowanie metodologii, przeprowadzenie badań, przygotowanie bazy danych, przegląd piśmiennictwa, przygotowanie szkicu manuskryptu. Udział i zaangażowanie współautorów przedstawione zostało w oświadczeniach o współautorstwie umieszczonych w manuskrypcie na stronach od 56 do 57.

Całość opracowania zbiorczego opisującego osiągnięcie naukowe i streszczającego oryginalne prace przedstawiono w 4 rozdziałach. Opracowanie obejmuje 57 stron maszynopisu wliczając załączniki oraz spis piśmiennictwa. Opracowanie rozpoczyna wykaz publikacji stanowiących rozprawę doktorską potwierdzony przez Dyrektora Biblioteki Uczelnianej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz wykaz publikacji wchodzących w skład dorobku publikacyjnego Doktoranta. W dalszej kolejności umieszczono spis skrótów oraz streszczenia w języku polskim i w języku angielskim. W rozdziale 3 umieszczono skany (całe artykuły) prac wchodzących w skład cyklu prac oraz skany oświadczeń współautorów publikacji. Piśmiennictwo zawiera 89 dobrze dobranych pozycje. Każdy artykuł objęty cyklem posiada własne piśmiennictwo.

Wstęp. Doktorant podzielił na trzy podrozdziały. W pierwszym podrozdziale w sposób syntetyczny opisano patogenezę stwardnienia zanikowego bocznego. Drugi podrozdział poświęcono aktywności fizycznej pacjentów z SLA. Treść podzielono na dwa wątki. W pierwszym skoncentrowano się na poszukiwaniu związków przyczyn zachorowania na SLA z uprawianiem sportu. Cytowano wyniki badań wskazujących na związek uprawiania sportu, szczególnie kontaktowego z zwiększonym ryzykiem zachorowania na SLA. W drugim wątku, Autor skoncentrował się na kluczowym dla badania, wpływie ćwiczeń fizycznych na stan funkcjonalny pacjentów z SLA. Mimo, że jak podaje Autor niewiele badań podejmowało ten temat to uważam, że powinno mu się poświęcić nieco więcej uwagi. Warto podkreślić, że w ostatnich dwóch latach opublikowano dwie metaanalizy poświęcone wpływowi ćwiczeń fizycznych na stan funkcjonalny, siłę mięśniowa, wytrzymałość i oddychanie osób z SLA.

Ważnym zagadnieniem omówionym w wstępie i podjętym w badaniu jest uczestnictwo osób z SLA w badaniach klinicznych. Jak podkreśla Doktorant zapewnienie wysokiej rekrutacji oraz

utrzymanie uczestników w badaniu jest z jednej strony kluczowe dla uzyskania rzetelnych danych, a z drugiej strony jest bardzo trudne na z powodu nasilającej się niepełnosprawności. Założenia i cel pracy. Problem badawczy został prawidłowo sformułowany. W opracowaniu postawiono dwa cele spójne dla prac wchodzących w cykl publikacji. Doktorant w sposób bardzo interesujący nakreślił główny problem badawczy. Pierwszoplanowym celem było określenie ograniczeń prowadzenia badań klinicznych oceniających wpływ fizjoterapii na stan funkcjonalny osób z SLA w tym poznanie stosunku chorych do aktywności fizycznej, podejmowania ćwiczeń czy powodów rezygnacji z ich wykonywania. Drugim celem było uzyskanie odpowiedzi na pytanie czy istnieje zależność pomiędzy aktywnością fizyczną chorych po postawieniu diagnozy a stanem funkcjonalnym chorych z SLA w różnych stadiach choroby. Tak rozpoznany problem badawczy świadczy o wiedzy i dużym doświadczeniu klinicznym Doktoranta. Podczas opisywania celu pracy Doktorant stwierdził, że brak jest zaleceń fizjoterapeutycznych w SLA co w dużej mierze związane jest z brakiem badań klinicznych. Jest to stwierdzenie niefortunne na tle wyników badań i aktualnych publikacji. Nie mniej zgadzam się z faktem braku jednorodnej metodologii badań klinicznych jak i spójnego modelu rehabilitacji.

Przed przystąpieniem do badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym (skan dokumentu umieszczono w załącznikach).

Wyniki badań przedstawione w dorobku Doktoranta przeprowadzono w latach 2013-2017.

W pierwszej pracy pt. „*Low intensity exercise training in patients with amyotrophic lateral sclerosis – factors influencing eligibility and compliance to the clinical trial*" celem była analiza czynników wpływających na włączenie i utrzymanie pacjentów z SLA w badania oraz opisanie profilu uczestników programu. Z 176 osób z rozpoznaniem SLA do badania wytypowano 104 osoby, które oceniono co 3 miesiące z wykorzystaniem szeregu testów funkcjonalnych. Oceniano siłę mięśniową za pomocą manualnej skali Medical Research Council (MRC) oraz dynamometru ręcznego (ang. hand-held dynamometer, HHD), sprawność funkcjonalną z zastosowaniem skali ALSFRS-R. Dodatkowo oceniano chód za pomocą dwuminutowego test chodu (2MWT, ang. 2 Minute Walk Test), ocenę stabilności tułowia (TCT, ang. Trunk Control Test), sprawność kończyny górnej (FAT, ang. Frenchay Arm Test), test wstań i idź (TUG, ang. Timed Up and Go) i test pięciokrotnego wstawania (5STS, ang. 5 Sit to Stand). Uczestnikom zaproponowano program samodzielnych ćwiczeń o niskiej intensywności, a ich realizację potwierdzano dzienniczkiem samooceny. W badaniu wykazano, że optymalnymi narzędziami zapewniającymi ciągłość oceny były testy wykonywane przez badaczy, niezależne od

aktualnych możliwości motorycznych pacjentów. Czy w związku z tą obserwacją można wskazać optymalne metody, optymalny protokół badania i oceny funkcjonalnej chorych z SLA. Może to mieć ważne znaczenie praktyczne. Autor wykazał, że czynnikami prognostycznymi w zakresie możliwości kontynuowania wizyt kontrolnych są płeć męska, młodszy wiek, lepszy stan funkcjonalny oraz większa siła mięśniowa w momencie włączenia do badania. Obserwacja w mojej opinii ma również duże znaczenie dla przyszłych badań klinicznych, a szczególnie na dobór i tworzenie grup.

W drugiej pracy pt. „Physical activity in patients with amyotrophic lateral sclerosis: Prevalence, patients' perspectives and relation to the motor performance" celem była analizy nastawienia do podejmowania aktywności fizycznej u chorych na SLA. Do badania włączono 96 osób, które oceniano co 3 miesiące za pomocą wywiadu oraz oceny zmęczenia, siły i stany funkcjonalnego. Wywiad skierowano na ocenę korzystania z zabiegów fizjoterapeutycznych, częstotliwości i czasu trwania jednej sesji treningowej, przyczyn nieuczestniczenia w ćwiczeniach. Oceniano również subiektywną ocene wpływu wykonywanych ćwiczeń na sprawność fizyczną i nastrój. W badaniu Doktorant wykazał, że wykonywanie przez chorych regularnych ćwiczeń w warunkach domowych wiązało się z wolniejszą progresją objawów w zakresie funkcji oddechowych w skali ALSFRS-R w porównaniu do grupy niećwiczącej oraz że większość pacjentów z SLA deklaruje podejmowanie aktywności fizycznej niezależnie od stanu funkcjonalnego, a w trakcie trwania choroby długość czasu poświęcanego na ćwiczenia koreluje ze stanem funkcjonalnym i siłą mięśniową. Pozytywnie postrzegana aktywność fizyczna ma związek w odległym okresie z lepszą wydolnością oddechową, ale nie z ogólnym stanem funkcjonalnym i wyższą siłą mięśniową. To bardzo ważne odkrycie wpisujące się w aktualny stan wiedzy. Sądzę, że wyniki badania powinny być ważnym dowodem, niezbędnym w opracowaniu i wdrożeniu systemu koordynowanej opieki nad pacjentem z chorobą neurodegeneracyjną. Proszę o opinię i dyskusję na ten temat podczas obrony doktorskiej. Podsumowanie omawiające prace wykazane w dorobku kończą dwa wnioski w których Doktorant stwierdza że młodszy wiek, płeć męska, lepszy stan funkcjonalny należą do czynników determinujących udział w badaniu jak również są głównymi czynnikami gwarantującymi pozostanie pacjentów w badaniu. Wykazano również, że początek opuszkowy choroby jest niekorzystnym czynnikiem prognostycznym dotyczącym podejmowania aktywności fizycznej w przebiegu choroby. Wnioski są w zasadzie podsumowaniem wyników.

Podsumowanie. Podsumowując przegląd publikacji wchodzących w skład przedstawionego do recenzji cyklu prac pragnę stwierdzić, że stanowi on spójny w zakresie tematycznym dorobek. Przedstawione prace odpowiadają na postawione cele badawcze. Wysoko oceniam

przygotowanie Doktoranta, umiejętność zdefiniowania problemu badawczego i zaplanowanie badania. Jestem pełen uznania za przeprowadzenie bardzo wymagającego programu badawczego z wieloetapową oceną uczestników. Przytoczone uwagi i komentarze nie umniejszają wartości recenzowanej pracy, wynikają z obowiązku recenzenta, mają posłużyć podniesieniu warsztatu badawczego i nie mają wpływu na końcową ocenę. Dysertacja jest ważnym dowodem potwierdzającym znaczenie rehabilitacji osób z chorobami neurodegeneracyjnymi. Na uznanie zasługuje waga i aktualność poruszanych w pracach zagadnień, szybkość publikacji i możliwości zastosowania praktycznych wyników. Oceniam więc dorobek Pana mgr Jana Sznajdera jako wystarczający na tym etapie kariery naukowej.

Uwagi końcowe

Przedstawiona mi do recenzji praca doktorska mgr Jana Sznajdera odpowiada wymaganiom stawianym pracom na stopień doktora nauk o zdrowiu. Mając powyższe na uwadze przedstawiam Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie pracy doktorskiej mgr Jana Sznajdera pod tytułem ***„Fizjoterapia w stwardnieniu bocznym zanikowym – ograniczenia kwalifikacji i monitorowania"*** do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Mariusz Drobiński