

Dr hab. n. med. Maciej Krawczyk

II Klinika Neurologii

Instytutu Psychiatrii i Neurologii

Ul. Jana III Sobieskiego 9, 02-957 Warszawa

krawczyk@ipin.edu.pl, Tel:507771335

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Magister Paulina Magdalena Ostrowska

pt.: „Ocena przydatności wybranych systemów fizjoterapeutycznych w terapii pacjentów po udarze mózgu w fazie przewlekłej”.

1. Podstawa formalna opracowania recenzji

Podstawę formalną opracowania recenzji stanowi wniosek Przewodniczącego Rady Nauk o Zdrowiu Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego Profesora Jędrzeja Antosiewicza.

2. Przedmiot i zawartość rozprawy

Przedmiotem recenzji jest rozprawa doktorska magister Pauliny Magdaleny Ostrowskiej pt.: „Ocena przydatności wybranych systemów fizjoterapeutycznych w terapii pacjentów po udarze mózgu w fazie przewlekłej”. Praca ma charakter podsumowania zbioru czterech opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych i składa się z dziewięciu rozdziałów głównych oraz piśmiennictwa, spisu tabel, spisu rycin i załączników. Merytoryczna część pracy liczy ok. 90 stron. W rozdziale trzecim doktorantka umieściła wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe.

3. Ocena układu pracy, struktury, podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności tez, itp.:

Układ pracy jest prawidłowy. Kolejność rozdziałów prawidłowa. Praca kompletna o prawidłowej zawartości rozdziałów i typowych proporcjach rozdziałów. Pierwsze 50 stron pracy stanowi wprowadzenie w postaci opisu definicji i klasyfikacji udarów mózgu, czynników ryzyka, etiologii, epidemiologii, symptomatologii klinicznej, czynników ryzyka udaru niedokrwienego, patofizjologii procesu niedokrwienia, obrazu klinicznego i objawów udarów mózgu, postępowania fizjoterapeutycznego w fazie przewlekłej (z uwzględnieniem telerehabilitacji i systemu spider) oraz oceny jakościowej i ilościowej zaburzeń równowagi. Finalnie, w ostatniej części wstępu doktorantka wymienia luki w doniesieniach naukowych na temat weryfikacji stanu funkcjonalnego pacjenta za pomocą platform posturograficznych. Ostatnia część wprowadzenia może być zatem potraktowana jako uzasadnienie podjęcia się tego tematu badań. Każda część wprowadzenia zawiera bogato udokumentowany przegląd piśmiennictwa. Podsumowanie najważniejszych wyników opublikowanych prac zawartych w cyklu stanowi niespełna 30 % zawartości pracy. Struktura pracy jest zbliżona do klasycznej i pozwala się skoncentrować na jej wartości merytorycznej. Praca jest przejrzysta. Wszystkie tabele i ryciny sporządzono z dużą dbałością o edytorskie szczegóły co powoduje, że nawet te najbardziej złożone i obszerne są bardzo czytelne dla odbiorcy. Autorka precyzyjnie opisała wszystkie tabele a ich zawartość jest zgodna z opisem. Ryciny są zróżnicowane, atrakcyjne dla czytelnika i wyczerpująco opisują ich niezbędne elementy. W pracy brakuje pytań badawczych oraz hipotez badawczych. Zarówno ogólny charakter pytań badawczych jak i operacyjny charakter hipotez badawczych został w większości zawarty w opisie celu badawczego co wyczerpuje ten element pracy naukowej i nie jest błędem. Ponadto, dostarczona recenzentowi rozprawa stanowi jedynie podsumowanie bardziej szczegółowych treści zawartych w artykułach stanowiących osiągnięcie naukowe.

4. Ocena merytoryczna rozprawy

4.1 Ocena doboru tematu i postawionych celów rozprawy

Praca porusza niezwykle ciekawy i bardzo ważny z punktu widzenia medycznego temat jakim jest podejmowanie fizjoterapii u chorych w okresie chronicznym po udarze mózgu. Wiadomo bezsprzecznie, że zarówno leczenie rekombinowanym aktywatorem plazminogenu jak i wczesna fizjoterapia są niezależnymi czynnikami zmniejszającymi wczesną śmiertelność poudarową, redukującymi powikłania i minimalizującymi następstwa niedokrwienia mózgu

w perspektywie, dni, miesięcy i lat. Wczesna fizjoterapia chorych po udarze mózgu posiada zatem dobrze określone cele, które determinują środki działania. Wciąż jednak nie wiadomo precyzyjnie po co de facto podejmować fizjoterapię w okresie chronicznym, jakie ma ona cele, które cele są bardziej istotne a przede wszystkim jakie są najbardziej efektywne narzędzia terapeutyczne przeznaczone dla określonych celów. Problem jest także niezwykle istotny z punktu widzenia finansowania leczenia chorych po udarze mózgu. Otóż, leczenie chorych po udarze mózgu w fazie ostrej stanowi tylko znikomy odsetek kosztów bezpośrednich i pośrednich leczenia w okresie chronicznym. Same koszty rehabilitacji chorych po udarze mózgu w Polsce stanowią około 30% wszystkich środków przeznaczanych rocznie na rehabilitację, czyli jest to około 1 miliard złotych. Autorka eksploruje niezwykle ciekawy aspekt (bliski od 30 lat zawodowemu sercu recenzenta) jakim są mechanizmy leżące u podłoża długotrwałego zmniejszania deficytu ruchowego i tym samym poprawy na poziomie aktywności u dorosłych chorych po uszkodzeniu ośrodkowego układu nerwowego. Długotrwała poprawa, to jest po roku po udarze mózgu była do niedawna negowana przez środowisko medyczne. Zjawisko plastyczności nerwowej było przez wiele lat (i jest niestety także obecnie) stawiane na marginesie tak zwanych standardów leczenia. Plastyczność ośrodkowego układu nerwowego nie egzemplifikuje się jednak tylko poprzez poprawę deficytu neurologicznego i funkcjonalnego. Plastyczność układu nerwowego jest niezbędna, żeby utrzymać stan funkcjonalny na tym samym poziomie w perspektywie lat i dziesiątków lat. Osoby po udarze mózgu żyją coraz dłużej a celem społeczeństwa jest stworzenie warunków, w których będą mogły funkcjonować na jak najwyższym poziomie niezależności z zachowaniem maksimum godności. Temat pracy wpisuje się w szeroko rozumianą, aktualną politykę zdrowotną Państwa poprzez swoje ewentualne znaczenie dla tworzenia najbardziej efektywnych strategii leczenia, które uwzględniają zawsze ograniczone możliwości ekonomiczne systemu opieki zdrowotnej. Wszystkie powyższe uwagi wskazują na **bardzo dobry** dobór tematu pracy przez doktorantkę.

Autorka założyła pięć celów pracy, które z punktu widzenia poznawczego są dość zróżnicowane oraz znajdują się na różnych poziomach uogólnienia. Cele te są bardzo odważne z punktu widzenia naukowca. Założone cele pracy wyczerpują problemy do wyjaśnienia co potwierdza moim zdaniem, że dobór celów jest **bardzo dobry**.

4.2 Ocena naukowej wartości rozprawy

4.2.1 Ocena wprowadzenia.

Wprowadzenie jest relatywnie długie w stosunku do całości pracy. Jedyną uwagą do wprowadzenia jest nieuzasadnione zdaniem recenzenta rozbudowanie o część dość podstawowych informacji o udarze mózgu. Udar mózgu jest chorobą cywilizacyjną, a więc jego objawy, przyczyny oraz patomechanizmy są powszechnie znane. Wstęp oceniam jednak jako bardzo dobry.

4.2.2 Ocena przeglądu literatury

Przeglądu literatury dokonano starannie i konsekwentnie ograniczając się do niezbędnej liczby cytowań. Doktorantka przywołała 199 pozycji, które w przytłaczającej większości są angielsko-języczne z czego ponad 60% z ostatniego dziesięciolecia. Autorka przeprowadziła bardzo logiczną analizę dotychczasowej wiedzy na temat poruszany w pracy posługując się w umiejętny sposób literaturą przedmiotu z zakresu epidemiologii, fizjoterapii, patofizjologii, radiologii, biomechaniki i in. Cytowana literatura to kompilacja przełomowych badań międzynarodowych i ważnych, polskich doniesień naukowych, które konsekwentnie się uzupełniają i w sposób wyczerpujący uzasadniają podjęty temat badań. Przegląd literatury odgrywa niezwykle istotną rolę także w jednym z ostatnich rozdziałów pracy jaką jest dyskusja. Niezwykle trafny dobór cytowanych pozycji z poziomu zarówno nauk podstawowych i klinicznych przyczynił się do tego, że dyskusja jest unikalną częścią tej pracy. Oceniam dobór literatury jako **bardzo dobry**.

4.2.2 Ocena doboru pacjentów do grup badanych i narzędzi badawczych

Doboru pacjentów uczestniczących w badaniu dokonano trafnie dla tego typu obserwacji naukowych. We właściwy sposób przeprowadzono skrining pacjentów i kwalifikację do grup leczenia. Z treści pracy wynika, że do badania zastosowano kryteria włączenia i wyłączenia. Szczegółowo opisano narzędzia diagnostyczne i terapeutyczne. Autorka wykonała tę część pracy w sposób wyczerpujący i trafny. Podkreślenia wymaga fakt niezwykle skomplikowanej materii, z którą zmierzyła się doktorantka w tym zakresie. Użyte metody statystyczne nie budzą wątpliwości co do trafności ich wyboru.

4.2.3. Ocena wyników

Autorka przedstawiła, oddzielnie i bardzo precyzyjnie wszystkie wyniki jako podsumowanie danych uzyskanych w czterech publikacjach. W pierwszej części odniosła się do pracy przeglądowej porównującej efekty leczenia chorych za pomocą różnych metod fizjoterapeutycznych. Z pracy jednoznacznie wynika, że najbardziej skuteczne jest oparcie terapii na neurofizjologicznych strategiach postępowania. Wyniki pracy drugiej to jest „Telerehabilitation of Post-Stroke Patients as a Therapeutic Solution in Era of the Covid-19 Pandemic” wskazują na relatywnie niską siłę dowodów naukowych potwierdzających efektywność teleterapii czego powodem jest ograniczona liczba randomizowanych badań kontrolowanych a także mała liczba pacjentów w poszczególnych badaniach. Wyniki publikacji trzeciej to jest „Evaluation of the effect of SPIDER system therapy on weight shifting symmetry in chronic stroke patients – a randomised controlled trial” są dość jednoznaczne wykazując większą skuteczność terapii z użyciem urządzenia SPIDER w porównaniu do standardowej terapii metodami neurofizjologicznymi w zakresie lateralizacji rzutu środka masy na płaszczyznę podparcia w pozycji stojącej. Wyniki czwartej pracy „Use of the posturography platform as a tool for the quantitative assessment of imbalance and postural control in post-stroke in chronic phase” potwierdzają zasadność użycia posturograficznego narzędzia diagnostycznego w weryfikacji skuteczności procesu leczenia. Doktorantka wykazuje, że mierzone elementy biomechaniczne takie jak dystans, który pokonuje rzut środka masy, odchylenie przyśrodkowo-boczne, odchylenie przednio-tylne, powierzchnia pola, średnia prędkość i rozkład masy ciała są źródłem danych, których nie można uzyskać w testach klinicznych i za pomocą skal. Jednocześnie okazuje się, że wymierne dane kinematyczne mogą być bardzo przydatne dla fizjoterapeutów pracujących z tą grupą chorych. Uzyskane przez doktorantkę wyniki są nowatorskie. Wyniki przedstawiono w sposób dokładny, uporządkowany i wyczerpujący wykorzystując przejrzyste tabele i ryciny. Treść zawarta w rozdziale „wyniki” stanowi główną podstawę do przeprowadzenia dyskusji.

4.2.4. Ocena dyskusji

Dobrze poprowadzona przez doktorantkę zarówno z punktu widzenia epistemologicznego jak i ontologicznego. Odniosła wyniki swojej pracy do dotychczasowej wiedzy w zakresie poszczególnych elementów leczenia w przewlekłej fazie udaru oraz do wyników uzyskanych

w badaniach doktorantki. Na uwagę zasługuje konsekwencja prowadzonej narracji. W dyskusji zostały jednak przedstawione różne poglądy oraz ich krytyczna analiza. Doktorantka krytycznie oceniła także swoją pracę analizując jej najmocniejsze i najsłabsze strony w kontekście gromadzenia siły argumentów przed sformułowaniem wniosków. Doktorantka wykazała się wysokim poziomem samokrytycyzmu i autorefleksji. Zwraca uwagę na konieczność przeprowadzenia dalszych analiz, w umiejętny sposób odnosi się do wyników otrzymywanych przez innych badaczy. Tę część pracy uważam za bardzo dobrą.

4.2.4. Ocena wniosków końcowych

Autorka przedstawiła osiem wniosków, z których wnioski czwarty i szósty mógłby zostać pominięte, ponieważ stanowią powtórzenie wyników. Wniosek drugi wydaje się nieuprawniony, ponieważ wyniki badań nad telerehabilitacją nie są jednoznaczne zatem nie może być ona na tym etapie wiedzy „alternatywą” dla leczenia szpitalnego. Pozostałe wnioski odpowiadają na założone cele badania. Wnioski częściowo potwierdzają dane uzyskane dla innych populacji pacjentów jednak w dużej mierze są oryginalne. Wydaje się to być jednak naturalną konsekwencją metodologicznego reżimu jaki narzuciła sobie doktorantka. Większość wniosków jest prawidłowa.

4.2.5 Podsumowanie oceny naukowej wartości rozprawy

Jest to niezwykle istotna praca potwierdzająca ważność i złożoność procesu fizjoterapii w chronicznym okresie po udarze. Powrót osób po udarze do dawniej pełnionych ról społecznych nie zawsze jest szybki. Dowody naukowe wskazują jasno, że konsekwentna fizjoterapia zaplanowana długoterminowo może przynosić efekty nawet wiele lat po uszkodzeniu mózgu. Udowodniono już skuteczność zastosowania CIMT u osób w okresie chronicznym, ale niewiele innych metod okazało się efektywnych co zniechęca wydaje się badaczy do eksplorowania postępowania w tym okresie choroby. Jest niezwykle cenne, że doktorantka podjęła się tematu pracy, który nie jest często podejmowany przez badaczy ze względu na swoją złożoność i duży poziom skomplikowania. Praca podjęta przez mgr Paulinę Ostrowską wskazuje jak niewiele jeszcze wiemy o skutecznych strategiach fizjoterapii w okresie chronicznym po udarze mózgu. Wydaje się (także w oparciu o tę pracę), że z punktu widzenia medycznego istnieje bezwzględna konieczność rozszerzenia programów fizjoterapii

dla chorych w okresie chronicznym. Badania podjęte przez Panią Magister powinny być kontynuowane. Wyniki opublikowane w dwóch pracach naukowych doktorantki zostały osiągnięte jedynie po dwóch tygodniach fizjoterapii co należy uznać za okres relatywnie krótki. Tym bardziej budzi to nadzieję na poprawę rezultatów przy oddziaływaniu dłuższym. Rozprawa posiada ogromną, unikalną wartość poznawczą. Można stwierdzić, że temat ten wymagał właściwego opracowania od wielu lat. Badanie tego typu wymagało niezwykle szerokiej wiedzy z zakresu fizjologii, patofizjologii, biomechaniki, patobiomechaniki, kinezylogii, ogólnej wiedzy medycznej, wiedzy neurologicznej i bardzo szczegółowej wiedzy na temat fizjoterapii w udarze mózgu na poziomie eksperckim. Dla bardzo wysokiego poziomu tej pracy ogromne znaczenie miało także doświadczenie kliniczne doktorantki.

5 Uwagi krytyczne

5.2 Uwagi merytoryczne

Recenzentowi wydaje się zasadne zwrócić uwagę na kilka szczegółów, które nie mają ciężaru jakościowego obniżającego wartość pracy. Przykładem może być zaliczenie afazji do zaburzeń mowy, kiedy w rzeczywistości jest zaburzeniem języka. Ten błąd zdarza się często, jeśli nie nagminnie w polskiej literaturze przedmiotu ze względu na nie oczywiste znaczenie słowa „język”, tożsame z częścią ciała człowieka. Wymaga wytłumaczenia metodologicznej przyczyna stymulowania uniesienia miednicy po stronie kończyny dolnej pośrednio zajętej (jako element koncepcji PNF) a w szczególności cel takiego działania na poziomie odtwarzanych funkcji ciała. Używane kilka razy w pracy przez doktorantkę sformułowanie „zaburzenia równowagi” nie wydają się być właściwym dla opisu asymetrii rzutu środka masy ciała na podłoże w pozycji stojącej lub dla opisu innych, patologicznych elementów kinematyki pozycji stojącej. Zaburzenia równowagi są zarezerwowanym w neurologii terminem dla problemów z utrzymaniem, przyjmowaniem lub zmianą pozycji ciała w warunkach grawitacji spowodowanymi nieprawidłowym działaniem narządu przedsionkowego, błędniaka, mózdzku lub dróg czucia głębokiego.

5.2 Uwagi dotyczące redakcji rozprawy

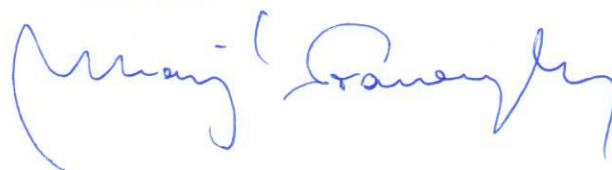
Brak jest jakichkolwiek poważniejszych błędów językowych. Tylko z obowiązku i na pograniczu poczucia próżności recenzent pozwala sobie nadmienić autorce pracy, że o ile mu wiadomo, autorka najbardziej znanej skali badania równowagi prof. Katherine Berg była i w dalszym ciągu pozostaje kobietą w związku z tym należy prawidłowo odmieniać jej nazwisko. Podobna sytuacja dotyczy profesora Johna Rankina, autora skali niezależności, którego to nazwisko doktorantka odmieniała z kolei w rodzaju żeńskim. Kontynuując wątek językowy należy nadmienić, że małżonkowie Karel i Berta Bobatowie byli autorami najbardziej znanej metody leczenia chorych z hemiplegią a metoda została nazwana po angielsku „Bobath Concept”. Słowo „Bobath” zostało w języku angielskim w tym znaczeniu użyte bez dopełniacza saksońskiego i należy je traktować konsekwentnie nie jako rzeczownik ale przymiotnik. W związku z tym w języku polskim metoda powinna być nazywana jako koncepcja lub metoda Bobathów tak jak powszechnie jest to stosowane na przykład dla innych metod biorących nazwę od nazwisk: Maitlanda, Kaltenborna, Wojty, Butlera i in. Bardzo nieliczne błędy literowe nie mają jakiegokolwiek znaczenia dla ewentualnego pomniejszenia wartości pracy. Bibliografia została właściwie i konsekwentnie uporządkowana, aczkolwiek istnieją pewne uchybienia w konsekwencji stosowania systemów cytowania. W kilku publikacjach (np. 69 i 73) brakuje roku wydania. Pewne wątpliwości natury lingwistyczno-etycznej budzi użycie słowa „materiał” dla określenia grupy badanej składającej się z ludzi co wydaje się brzmieć w dzisiejszych czasach zbyt przedmiotowo i powinno być zastępowane np. słowem pacjenci, badani itp.

6 Wnioski końcowe

Praca mgr Pauliny Ostrowskiej ma ogromne znaczenie praktyczne, ponieważ jej wyniki mogą ułatwić tworzenie programów leczenia chorych po udarze mózgu. Wiedza, którą uzyskaliśmy pozwoli być może odważniej tworzyć algorytmy postępowania w zakresie oceny potrzeb pacjentów, doboru narzędzi fizjoterapii i weryfikacji postępowania w okresie chronicznym po udarze mózgu. Bardzo dobrze przeprowadzone badania naukowe, których efektem jest cykl spójnych tematycznie publikacji autorstwa Pauliny Magdaleny Ostrowskiej spełnia wymogi dla dalszej ekstrapolacji do większych populacji chorych po przebytym udarze mózgu.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska autorstwa Magister Pauliny Magdaleny Ostrowskiej: „**Ocena przydatności wybranych systemów fizjoterapeutycznych w terapii pacjentów po udarze mózgu w fazie przewlekłej**” spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Zaprezentowana przeze mnie ocena upoważnia mnie do skierowania do Wysokiej Rady wniosku o dopuszczenie magister Pauliny Magdaleny Ostrowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Podkowa Leśna, 18 sierpnia 2023 roku.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marian (Ostrowski)', written in a cursive style.