



Dr hab. n. med. Anna Szczepańska-Szerej

Katedra i Klinika Neurologii

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Lublin, 17.02.2022 r.

### **Recenzja rozprawy doktorskiej**

**mgr. Agaty Krajewskiej**

**pod tytułem**

**„Ocena powrotu ręki dominującej u pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu usprawnianych fizjoterapeutycznie”**

*Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr Agaty Krajewskiej z Wydziału Nauk o Zdrowiu została wykonana pod kierunkiem naukowym Prof. dr hab. n. med. Aliny Kułakowskiej z Kliniki Neurologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Magister Agata Krajewska jest fizjoterapeutką specjalizującą się w rehabilitacji chorych po udarze mózgu. Przedłożona przez nią rozprawa doktorska jest zgodna z nurtem jej zainteresowań, ma układ typowy dla tego rodzaju prac, zawiera wszystkie wymagane merytorycznie części, została przeprowadzona na 118 stronach maszynopisu, zawiera 21 tabel, 24 ryciny, 120 pozycji prawidłowo dobranego piśmiennictwa i 7 załączników.*

Podjęty przez Doktorantkę temat jest istotny zarówno z naukowego jak i praktycznego punktu widzenia. Choroby naczyniowe mózgu stanowią obecnie jeden z największych problemów medycznych i społecznych. Udar mózgu to choroba cywilizacyjna o najwyższym wskaźniku niepełnosprawności, wynikającym przede wszystkim z uszkodzenia mózgu, ale w

pewnym stopniu zależnym także od prowadzonych metod usprawniania. Problem ten ma zasięg ogólnoswiatowy, dotyczy zarówno państw słabo jak i wysoko rozwiniętych. Podłożem zjawiska są choroby cywilizacyjne, które dotyczą coraz młodsze osoby. Zachorowalność na udar wzrasta wraz z wiekiem, a średnia długość życia ulega wydłużeniu. Nietrudno uświadomić sobie skalę problemu z jakim przyjdzie się zmagać w najbliższej przyszłości. Najczęstszym następstwem udaru mózgu jest niedowład połowiczny obejmujący zwykle w zróżnicowanym stopniu kończynę górną i dolną. Niedowład połowiczny, obok afazji, jest głównym wskazaniem do rehabilitacji po udarze mózgu. Stopień niedowładu kończyny górnej jest uważany za wyznacznik długotrwałej niepełnosprawności, wyrażającej się większym lub mniejszym ograniczeniem codziennych aktywności. Pacjenci dotknięci ciężkim niedowładem kończyny górnej używają jej w sposób bardzo ograniczony lub w ogóle rezygnują z posługiwania się nią. W przypadku obecności jakichkolwiek ruchów w obrębie zajętej kończyny obserwuje się szereg współistniejących deficytów, które wpływają na niską jakość wykonywanych czynności. Pacjenci z lekkim niedowładem kończyny górnej posługują się chorą kończyną górną podczas codziennych czynności, ich ruchy są jednak wolniejsze i mniej precyzyjne, w porównaniu z ruchami kończyny górnej osób zdrowych.

Badania prezentowane w pracy doktorskiej mgr Agaty Krajewskiej, uważam za interesujące i aktualne. Temat pracy podjęty przez Doktorantkę wpisuje się w ważny nurt badawczy z zakresu neurologii i rehabilitacji, dotyczący roli kompensacji zachowania i plastyczności układu nerwowego. Warto podkreślić nie tylko znaczenie wybranego tematu dysertacji, ale także jej nowatorski charakter. Eksperymentalna terapia ręki stanowiła projekt własny autorki poparty obserwacjami i doświadczeniem, z wykorzystaniem niektórych istniejących już metod usprawniania kończyny górnej. Zadania były zindywidualizowane i miały w jak największym stopniu odzwierciedlać codzienną aktywność każdego pacjenta. Przy doborze ćwiczeń kierowano się wykształceniem, pracą zawodową i zainteresowaniami pacjenta. Trenowano dziewięć chwytów ręki, z korektą wzroku i bez niej, wykorzystując w tym celu narzędzia o zróżnicowanej fakturze, kształcie i temperaturze. Podczas wykonywanych zadań pacjent ćwiczył również uwagę, koncentrację, pamięć i myślenie abstrakcyjne. Ćwiczenia nie były ograniczone czasowo, a ich poziom trudności zadań był stale zwiększany.

We wstępie pracy Autorka w sposób uporządkowany i przejrzysty wprowadza czytającego w temat rozprawy. Ta część pracy jest bardzo dobrze przygotowana zarówno pod względem

dydaktycznym jak i merytorycznym. Z dostępnej literatury zostały wybrane najważniejsze informacje dotyczące rozwoju, budowy, fizjologii i poudarowych zaburzeń funkcji kończyny górnej. Obszerna część wstępu poświęcona jest metodom rehabilitacji, ze szczególnym uwzględnieniem metod eksperymentalnych. Autorka powołuje się na częściowo uznane w tym temacie lub wymagające dalszych badań metody usprawniania. Ta część dysertacji nie wybiega poza zakres tematu oraz dowodzi wiedzy Autorki i znajomości literatury przedmiotu. Dodatkowo, co niewątpliwie jest niemniej ważne, czyta się ją z zainteresowaniem.

Treść zawarta we wstępie stanowi uzasadnienie podjęcia tematu. Dobór głównego celu pracy jest trafny i dobrze sformułowany. Podobnie jak 3 dodatkowe cele szczegółowe, które miały pomóc określić efekty terapii w różnych okresach czasowych.

W rozdziale Materiał i Metody Doktorantka opisała badaną grupę, założenia i przykładowe zadania opracowanej przez nią eksperymentalnej terapii, narzędzia badawcze i zastosowane metody statystyczne. *Badanie miało charakter prospektywny.* Zgoda Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku gwarantowała właściwy i bezpieczny przebieg eksperymentu badawczego. Badana grupa to 60 pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu, w wieku od 37 do 75 lat, którzy zostali poddani terapii eksperymentalnej lub konwencjonalnej. Szkoda, że w celu doprecyzowania danych nie zamieszczono charakterystyki statystycznej badanych grup, a zwłaszcza oszacowania stopnia niedowładów kończyny górnej badanych pacjentów. Ocena porównawcza efektów terapii przeprowadzona była dwukrotnie: w pierwszym i ostatnim dniu hospitalizacji (10-14 doba od wystąpienia udaru) oraz po 12 miesiącach. Testy przeprowadziła niezależna osoba oceniająca. Przeprowadzenia badania zostało zaburzone przez pandemię COVID-19 ze względu na brak możliwości ponownej oceny pacjentów w tych samych warunkach. Wymagało to od Doktorantki modyfikacji używanych do oceny testów, tak aby można było przeprowadzić ocenę za pomocą telewizyty i ponownej zgody Komisji Bioetycznej. W tym miejscu należą się Doktorantce słowa uznania za wytrwałość i inwencję twórczą. Prawdopodobnie sytuacja ta mogła mieć niestety niekorzystny wpływ na końcowy wynik badania, jak również fakt, że w okresie pandemicznych 12 miesięcy badana grupa pacjentów miała bardzo utrudniony dostęp do zabiegów rehabilitacyjnych. Uzyskane dane zostały poddane analizom statystycznym za pomocą prawidłowo dobranych testów statystycznych.

Wyniki badania stanowią najważniejszą część rozprawy. Doktorantka przedstawiła je na 38 stronach w postaci tabel, wykresów i opisów. Rozdział ten składa się z 2 podrozdziałów, w których zaprezentowane są wyniki wczesnej i późnej obserwacji. Autorka szczegółowo i bardzo przejrzysto opisuje efekty eksperymentalnej terapii w postaci różnicy czasu, jaki potrzebny był pacjentom do wykonania 17 zadań testu Wolf Motor Function Test Manual oraz zadania określonego w teście Nine Hole Peg Test. Poprawę odnotowano w każdym z zadań funkcji ręki dominującej. W teście Wolf Motor Function Test Manual istotną statystycznie poprawę stanu funkcjonalnego ręki i całej kończyny górnej odnotowano w 12 zadaniach, zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej. W pozostałych 5 zadaniach istotną poprawę stwierdzono jedynie w grupie badanej. W teście Nine Hole Peg Test zaobserwowano istotną statystycznie poprawę stanu funkcjonalnego ręki dominującej w obu badanych grupach. Po roku, stosowane wcześniej testy zostały zmodyfikowane na potrzeby przeprowadzenia telewizyt. Pacjent dokonywał samooceny stosując 3-stopniową skalę trudności. Również wyniki uzyskane po 10-14 dniach wczesnej rehabilitacji przyporządkowane zostały do 3-stopniowej skali opierającej się o jakościową ocenę każdego wykonanego zadania. Umożliwiło to, pomimo trudności związanych z pandemią, porównanie wyników badań przeprowadzonych w rocznym odstępie czasowym. Po okresie 12 miesięcy od opuszczenia szpitala w modyfikowanym Nine Hole Peg Test, w porównaniu ze stanem w chwili wypisu ze szpitala, istotną statystycznie poprawę odnotowano jedynie w grupie badanej. Po okresie 12 miesięcy od opuszczenia szpitala poprawy nie odnotowano natomiast w żadnym z zadań zmodyfikowanego Wolf Motor Function Test Manual, a w niektórych zadaniach zanotowano nawet pogorszenie. Z czynników, które mogły mieć wpływ na ostateczny wynik, należy przede wszystkim wymienić utrudniony w tym okresie dostęp do rehabilitacji i rozwijającą się spastyczność, której nie można było ocenić podczas telewizyty.

Dyskusja stanowi obszerny, zawarty na 25 stronach, rozdział dysertacji. Autorka skupiła się na szczegółowym omówieniu wyników własnego badania. Zaznaczyła potencjalnie korzystne aspekty eksperymentalnej terapii polegające na różnorodności wykonywanych zadań, indywidualnym doborze ćwiczeń, treningu z udziałem zdrowej kończyny górnej i wczesnym rozpoczęciu fizjoterapii. Nie zabrakło tu wyjaśnienia uzyskanych wyników, elementów własnej interpretacji i autorefleksji. Badanie stanowiło projekt autorski, a zatem trudno było odnieść rezultaty własnego badania do wyników innych badaczy. Niemniej,

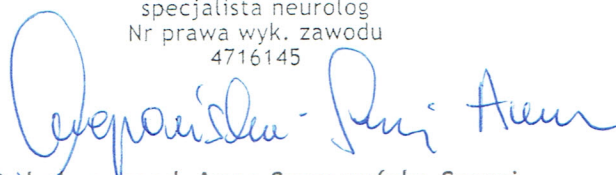
Autorka we wstępie zaprezentowała szereg przykładów terapii eksperymentalnych. Warto by było, choć po części, skonfrontować własne wyniki z danymi z literatury.

W oparciu o wyniki przeprowadzonych badań Autorka przedstawiła 4 wnioski. Drugi wniosek jest odpowiedzią na główną hipotezę badawczą. Przedstawiony jest w sposób zrozumiały, ale zbyt bezsporny. W mojej ocenie, bardziej poprawne byłoby sformułowanie „Intensywna rehabilitacja.....za pomocą metody eksperymentalnej, skoncentrowanej na aktywnościach dnia codziennego, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji chwytnej ręki, wydaje się być bardziej skuteczna niż rehabilitacja konwencjonalna. Terapia wydaje się być metodą obiecującą, co wymaga potwierdzenia w kolejnych badaniach” od zaprezentowanego wniosku „Intensywna rehabilitacja.....za pomocą metody eksperymentalnej, skoncentrowanej na aktywnościach dnia codziennego, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji chwytnej ręki, jest skuteczniejsza niż rehabilitacja konwencjonalna.” Badanie zostało przeprowadzone na grupie 60 pacjentów, z czego 30 miało prowadzoną terapię eksperymentalną. Badana grupa była zbyt mała, aby można było wysunąć niekwestionowany wniosek, tym bardziej, że nie mamy analizy porównawczej obu grup. Mam również pewne zastrzeżenia do pierwszego wniosku, w którym Doktorantka wylicza 5 najczęściej obserwowanych deficytów w zakresie funkcji dominującej kończyny górnej. Wniosek został sformułowany w oparciu o tabelę XXI, która zawiera 16 szczegółowo opisanych deficytów zgłaszanych przez pacjentów. Zabrakło w niej jednak danych liczbowych, które posłużyłyby do określenia, które z wymienionych problemów zgłaszane były najczęściej przez pacjentów. Ten wniosek wyłynął prawdopodobnie z wiedzy opartej o doświadczenia Autorki dysertacji. Dwa kolejne wnioski są poprawne i oczywiste, potwierdzają konieczność ciągłej kontynuacji rehabilitacji po udarze mózgu.

Oceniając stronę edytorską stwierdzam, że praca przygotowana jest bardzo starannie, stanowi logiczną całość, jest prawidłowo zredagowana, zawiera bardzo ładne ryciny i ma zachowaną poprawność formalno-językową, stylistyczną i interpunkcyjną. Autorka popełniła prawdopodobnie tylko jeden, ale powtarzający się błąd, który polegał na używaniu skrótów nazw na początku zdań (np. str.20, 21, 23...), czego należy unikać w naukowych publikacjach. Ta i inne moje powyżej zamieszczone uwagi nie pomniejszają wartości pracy, ale powinny jedynie posłużyć Autorce do udoskonalenia rozprawy przed jej opublikowaniem.

Podsumowując stwierdzam, że Doktorantka wykazała się umiejętnością w konstruowaniu badania naukowego, doborze piśmiennictwa i dyskusowania analizowanego problemu. Należy dodatkowo podkreślić, że praca mgr Agaty Krajewskiej, dzięki autorskiej pomysłowej terapii eksperymentalnej, może stanowić istotny wkład do doskonalenia metod rehabilitacji kończyny górnej po udarze mózgu. Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art.13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.) oraz art.179 ust.1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U z 2018 r.poz.1669 [późn.zm](#) ). W związku z powyższym składam przed Senatem Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wniosek o dopuszczenie mgr Agaty Krajewskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Dr hab. n. med.  
Anna Szczepańska-Szerej  
specjalista neurolog  
Nr prawa wyk. zawodu  
4716145



Dr hab. n. med. Anna Szczepańska-Szerej