

Prof. zw. dr hab. med. Adam Stępień  
Klinika Neurologii  
Wojskowy Instytut Medyczny  
00 – 909 Warszawa ul Szaserów 128

Warszawa dn.17.06.2022 r.

## OCENA

Rozprawy doktorskiej

Mgr Agaty Zdrowowicz

„Nadaktywność strony pośrednio zajętej u pacjentów w ostrej fazie udaru  
niedokrwiennej mózgu”

na wniosek

Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Udar mózgu jest jedną z głównych przyczyn śmiertelności i niepełnosprawności osób dorosłych. W pierwszym miesiącu od zachorowania umiera 30% chorych, a pozostali w większości zostają inwalidami. Dotychczasowe leczenie udaru mózgu pomimo wdrożenia leczenia z zastosowaniem tkankowego aktywatora plazminogenu, a ostatnio także leczenia interwencyjnego – trombektomii mechanicznej pozostaje wciąż wysoce niezadowolające i z tego powodu rehabilitacja pacjentów po przebyciu udaru mózgu oraz profilaktyka pierwotna i wtórna pozostają silnymi narzędziami terapeutycznymi. Mając na uwadze fakt, że udar mózgu stanowi główną przyczynę trwałego kalectwa i braku samodzielności, obniżając w znacznym stopniu jakość życia

pacjentów wczesne podjęcie skutecznej rehabilitacji decyduje o uzyskaniu długookresowej poprawy klinicznej. Pamiętać bowiem należy, że blisko 80% pacjentów po udarze mózgu doznaje trwałej niepełnosprawności o różnym stopniu jej nasilenia, a ponad połowa pozostaje zależna od osób drugih.

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska opiera się na zbadaniu zaobserwowanego przez autorkę objawu u chorych po przebyciu udaru mózgu, polegającego na tym, że pacjenci niechętnie obciążają stronę nieobjętą zespołem neurologicznym, przez co trudniej jest wypracować u nich stabilną pozycję siedzącą, a następnie- stojącą. Dodatkowym objawem utrudniającym przyjęcie przez chorych postawy pionowej, a zaobserwowanym przez doktorantkę jest tendencja do poruszania kończynami nieobjętą zespołem neurologicznym.

Jak podkreśla doktorantka w piśmiennictwie neurologicznym i poświęconemu rehabilitacji neurologicznej nie podjęto jeszcze opracowania zagadnienia niestabilności tułowia w ostrej fazie udaru niedokrwiennego mózgu.

Celem przeprowadzonego przez doktorantkę badania było opisanie i scharakteryzowanie zjawiska nadaktywności strony pośrednio tj. nieobjętej zespołem neurologicznym u pacjentów w ostrej fazie udaru niedokrwiennego mózgu, wytypowanie objawów predykcyjnych dla wystąpienia typowej asymetrii i niestabilności tułowia w pozycji siedzącej, ustalenie, czy terapia próbna może być kryterium diagnostycznym tego zjawiska, wytypowanie objawów współistniejących z nadaktywnością strony pośrednio zajętej, oraz opracowanie własnego kwestionariusza oceny pacjenta. Cele pracy zostały jasno ustalone przez doktorantkę i oparte na własnych obserwacjach klinicznych.

Badania podjęte przez doktorantkę zostały przeprowadzone w latach 2020-2021 w Klinice Neurologii Wydziału Medycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, w Szpitalu Bielańskim. Autorka przeanalizowała dane od 222 osób, w tym 125 kobiet i 97 mężczyzn w śr. wieku 71lat i mieścił się w zakresie od 29 do 99 lat. Była to grupa chorych z rozpoznaniem pierwszorazowego udaru niedokrwiennego mózgu. Badanych podzielono na 3 grupy. Do grupy pierwszej zakwalifikowano 77 pacjentów, którzy w pierwszej dobie oceny fizjoterapeutycznej wykazywali zespół neurologiczny o śladowym lub łagodnym nasileniu, do grupy drugiej zakwalifikowano 109 pacjentów, którzy w pierwszej dobie

oceny fizjoterapeutycznej zaprezentowali wyraźną lateralizację zespołu neurologicznego dotyczącą osłabienia siły mięśniowej, zaburzeń czucia powierzchownego i/lub głębokiego oraz zmiany napięcia mięśniowego. Do grupy trzeciej zakwalifikowano 36 pacjentów, u których – poza lateralizacją zespołu neurologicznego dotyczącą osłabienia siły mięśniowej, zaburzeń czucia powierzchownego i/lub głębokiego oraz zmian napięcia mięśniowego, w pierwszej dobie oceny

fizjoterapeutycznej obserwowano przynajmniej jedno zachowanie ruchowe po stronie nieobjętej zespołem neurologicznym lub typową dla zespołu asymetrię.

Badanych oceniano przy pomocy kwestionariusza oceny opracowanego przez doktorantkę. Ocenie poddano takie parametry jak: osłabienie siły mięśniowej mięśni tułowia i kończyn, czucie głębokie i powierzchowne kończyn objętych niedowładem, napięcie mięśniowe mięśni

kończyn oraz niedowidzenie połowicze.

Rozprawa ma układ typowy, dla rozpraw doktorskich. Zawiera łącznie 96 stron maszynopisu w tym streszczenie w języku polskim i angielskim. Cytowanych jest 128 pozycji bibliografii, praca zawiera 27 rycin i 16 tabel. Większość pozycji piśmiennictwa pochodzi z ostatnich pięciu lat, a pozostałe pozycje są głównie z ostatniego dziesięciolecia. We wstępie pracy na 25 stronach autorka dokonała aktualnego przeglądu literatury, dotyczącej epidemiologii udarów mózgu, ich aktualnego podziału, patofizjologii w tym zjawiska nadaktywności półkuli pośrednio zajętej po udarze mózgu i możliwych przyczyn jego powstania oraz zagadnienia fizjoterapii chorych po udarze. Ta część dysertacji opracowana została poprawnie. Piśmiennictwo cytowane jest prawidłowo.

W rozdziale „Cel pracy” autorka uzasadniła badania, które zaplanowała przeprowadzić. Cel pracy jest jasny i ciekawy z naukowego punktu widzenia i co zasługuje na szczególne podkreślenie oparty jest na własnych obserwacjach klinicznych doktorantki. Doktorantka uzasadniła zaplanowane przez siebie badania w nawiązaniu do przedstawionego we wstępie współczesnego stanu wiedzy w zakresie ocenianego przedmiotu.

Następujące cele pracy zostały wyznaczone do badania: opisanie i scharakteryzowanie zjawisko nadaktywności strony pośrednio zajętej u pacjentów w ostrej fazie udaru niedokrwienno mózgu, wytypowanie objawów predykcyjnych dla wystąpienia typowej asymetrii i niestabilności tułowia w pozycji siedzącej, ustalenie, czy terapia próbna w tej grupie chorych może być kryterium diagnostycznym NSPZ,

wytypowanie objawów neurologicznych współistniejących z nadaktywnością strony pośrednio zajętej.

W części materiału i metoda autorka dokładnie opisuje grupy badawcze, metody badania i przeprowadzonej diagnostyki chorych.

Analiza statystyczna została przeprowadzona przy zastosowaniu programu „R”, w wersji

4.0.5. pakietu statystycznego. Normalność rozkładów była sprawdzana testem Shapiro-Wilka, na podstawie wizualnej oceny histogramów oraz na podstawie wskaźników skośności i kurtozy. Porównanie pacjentów z NSPZ w odniesieniu do pacjentów bez NSPZ wykonywano za pomocą testu chi-kwadrat lub testu Fishera w przypadku zmiennych jakościowych oraz za pomocą testu t-studenta Welscha dla pomiarów niezależnych lub testu U Manna-Whitneya w przypadku zmiennych ilościowych, stosownie do spełnienia założeń. W obliczeniach statystycznych przyjęto poziom istotności  $\alpha = 0,05$ . Opracowanie statystyczne jest zgodne z wymogami opracowania naukowego.

Zastosowana metodyka nie budzi moich zastrzeżeń, dobór grupy badanej i kryteria doboru pozwalają na uzyskanie wiarygodnych wyników.

Wyniki doktorantka przedstawiła w wyodrębnionej części rozprawy w tym na rycinach i w tabelach. Numeracja tabel i rycin jest zgodna z opisem w tekście pracy.

Doktorantka wykazała, że nadaktywność strony pośrednio zajętej jest formą niestabilności tułowia w pozycji siedzącej przy czym współtowarzyszy temu aktywność ruchowa kończyn nieobjętych zespołem neurologicznym. Najczęstszym wzorcem nadaktywności strony pośrednio zajętej w siadzie jest asymetria z przesunięciem ciężaru ciała na stronę objętą zespołem neurologicznym z współwystępującymi aktywnościami kończyny górnej i dolnej nieobjętej zespołem neurologicznym. Nadaktywność ta występuje częściej u pacjentów po udarze mózgu o ciężkim przebiegu zachorowania. Doktorantka stworzyła wielowymiarowy model predykcyjny dla przewidywania wystąpienia nadaktywności strony pośrednio zajętej polegający na współwystępowaniu aktywności ruchowych kończyny górnej i kończyny dolnej pośrednio zajętej.

Analizy uzyskanych wyników w odniesieniu do danych z piśmiennictwa doktorantka przedstawia w odrębnym rozdziale - dyskusji. W rozdziale tym właściwie

odnosi się do uzyskanych wyników i konfrontuje je z danymi z innych badań prowadzonymi w tym zakresie. Dane z piśmiennictwa cytowane są prawidłowo.

Praca zakończona została siedmioma wnioskami, które odpowiadają postawionym sobie celom badawczym. Wnioski są prawidłowo wyciągnięte z uzyskanych wyników badań. Liczba wniosków w streszczeniu w języku polskim i angielskim nie jest zgodna z liczbą wniosków w pracy głównej – uważam, że mniejsza ich liczba powinna zostać zachowana w rozprawie.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że przedstawiona mi do recenzji rozprawa wykonana została w następstwie obserwacji własnych doktorantki, a zaplanowanie i przeprowadzenie badań, stosunkowo duża liczba badanych chorych oraz umiejętnie wyciągnięte wnioski z badań wskazują że doktorantka prawidłowo i umiejętnie posługuje się warsztatem naukowym. Mając powyższe na uwagę wnoszę o wyróżnienie rozprawy.

Przedstawiona mi do recenzji dysertacja w pełni odpowiada wymogom stawianym rozprawom na stopień doktora przez ustawę *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.) (oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wykazanie ogólnej wiedzy teoretycznej kandydata w dyscyplinie oraz umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej) ~~z dnia~~ o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Podsumowując pozytywnie oceniam rozprawę doktorską magister Agaty Zdrowowicz i przedstawiam do dalszych postępowań przed Radą Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Kierownik Kliniki Neurologicznej  
Centralnego Szpitala Klinicznego MON  
Wojskowego Instytutu Medycznego

prof. dr hab. n. med. Adam STĘPIEN