

dr hab. n o zdr. Rita Hansdorfer-Korzon
Kierownik Zakładu Fizjoterapii
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

*Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Agaty Zdrowowicz na stopień doktora
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu
pt.: „Nadaktywność strony pośrednio zajętej u pacjentów w ostrej fazie udaru
niedokrwionego mózgu”*

Doktorantka podjęła ważny i ambitny temat pracy doktorskiej. Polsce z roku na rok wzrasta liczba osób doznających udaru mózgu (wg danych NFZ w 2018 r. ponad 70 tysięcy Polaków przeszło incydent udarowy). Współczynniki śmiertelności i niepełnosprawności chorych po udarze w naszym kraju sięgają prawie 40%. Odpowiednia profilaktyka i leczenie oraz możliwie jak najwcześniejsza rehabilitacja poudarowa mogą przyczynić się do spadku tych danych liczbowych. Dzięki dynamicznemu rozwojowi fizjoterapii na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat powstało wiele koncepcji i metod neurofizjologicznych stosowanych w terapii z pacjentem. Usprawnianie pacjentów poudarowych to złożony proces. Każdy problem chorobowy ośrodkowego układu nerwowego, niezależnie od etiologii, powoduje liczne dysfunkcje w obrębie narządu ruchu, które pogłębiają niepełnosprawność chorego. Mogą one również doprowadzać do wtórnych powikłań w postaci przykurczy czy deformacji kostno-stawowych, co potęguje problem funkcjonalny. Kolejnym aspektem tego zagadnienia jest fakt istnienia znacznych zaburzeń czucia, w tym czucia głębokiego. Odpowiedni rozkład masy ciała, balans, koordynacja ruchowa, poczucie ciała w przestrzeni to parametry, których uwzględnienie w procesie fizjoterapii przyczynia się do efektywniejszego wykorzystania możliwości pacjenta, ale przede wszystkim dostosowania metod terapii, adekwatnie do aktualnego stanu pacjenta. Dlatego właśnie tak bardzo istotne jest prawidłowe i wielokierunkowe działanie terapeutyczne uwzględniające złożoność problematyki uszkodzeń OUN. W procesie nowoczesnej, kompleksowej neurorehabilitacji pacjentów poudarowych obowiązują uniwersalne priorytety: zapobieganie powikłaniom, minimalizacja uszkodzeń, przywrócenie niezależności poprzez poprawę stanu funkcjonalnego, poprawę jakości życia. Poza tradycyjnym modelem fizjoterapii, wykorzystującym analityczny obraz pacjenta, ćwiczenia w jednej płaszczyźnie ruchu (bierne, wspomagane, czynne, z przyrządami itp.), stosowany jest również model bazujący na metodach neurofizjologicznych, gdzie podstawą

jest kinezyterapia oparta na zadaniach (terapia funkcjonalna) i wielopłaszczyznowej stymulacji, wykorzystującą reedukację nerwowo-mięśniową oraz zjawisko plastyczności mózgu. Pomimo postępu medycyny i fizjoterapii dążenie do uzyskania najbardziej pożądaných efektów w odniesieniu do stanu funkcjonalnego pacjenta wciąż stanowi wyzwanie dla terapeutów, chorych i ich rodzin. Powodem jest złożoność skutków i powikłań, jakie niesie ze sobą uszkodzenie OUN. Nadal poszukuje się bardziej efektywnych rozwiązań, wykorzystując najnowszą wiedzę, nie tylko z dziedziny medycyny, ale również dziedzin pokrewnych.

Poziom przedstawionej do oceny pracy świadczy o dobrej znajomości problemów związanych z szeroko pojętą rehabilitacją pacjentów w ostrej fazie udaru niedokrwienno mózgu. Doktorantka, na podstawie doświadczeń własnych oraz Zespołu Kliniki Neurologii, już w streszczeniu wyjaśnia, motywację podjęcia takiego tematu pracy. Obserwacja pacjentów w ostrej fazie udaru mózgu w okresie od początku hospitalizacji do momentu pionizacji do pozycji wysokich pozwoliła wytypować grupę chorych, których spontaniczna aktywność ruchowa wyróżniała się na tle osób prezentujących typowy dla zespołu połowicznego obraz kliniczny. Ponadto podkreśla, iż zauważono, że pacjenci z tej grupy niechętnie obciążają stronę pośrednio zajętą, przez co trudniej wypracować u nich stabilną pozycję siedzącą, a potem – stojącą. Dodatkowym objawem utrudniającym reedukację funkcji postawy, zauważonym u tych pacjentów, jest tendencja do poruszania kończyna górną i/lub kończyną dolną pośrednio zajętą. Doktorantka podejmując ten temat wypełnia „lukę” w zakresie badań dotyczących problematyki niestabilności tułowia w ostrej fazie udaru mózgu, oraz efektywności wdrażanego na tej podstawie postępowania fizjoterapeutycznego. Powyższe wstępne spostrzeżenia w pełni potwierdzają trafność wyboru tematu i należy pogratulować doktorantce i Jej Promotorowi zainteresowania w/w tematem.

Praca przygotowana jest starannie, liczy 96 stron w formie oprawionego manuskryptu. Zawiera 16 tabel oraz 27 rycin. Piśmiennictwo liczy 128 aktualnych pozycji, polskich i obcojęzycznych, ale i z uwzględnieniem starszych publikacji, niezbędnych do przedstawienia problematyki w szerszym aspekcie czasowym.

Układ pracy jest syntetyczny i przejrzysty napisany w formie klasycznej, z poprawnym użyciem języka polskiego i prawidłowym zastosowaniem, wyjaśnionych w wykazie skrótów. Prawidłowy układ pracy zawiera streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp opracowany na podstawie piśmiennictwa, w tym w większości z ostatnich lat, uzasadnia również podjęcie tematu badań. Kolejne rozdziały to cel pracy, materiał, metodologia badań, wyniki oraz ich szczegółowe omówienie, dyskusja, wnioski, oraz załącznik i bibliografia.

W spisie treści nie zostały jednak przypisane rozdziały spis tabel i rycin, które widnieją na stronach 84 i 85, co należy uzupełnić (wstawić do spisu treści).

We wstępie (24 strony) autorka omawia między innymi dane epidemiologiczne i klasyfikację udaru mózgu a także jego podział ze względu na patomechanizm i przyczyny. W kolejnych rozdziałach doktorantka koncentruje się już na szczegółowych ale bardzo umiejętnie, syntetycznie ujętych zagadnieniach związanych bezpośrednio z tematem pracy a więc dotyczących udaru niedokrwionego mózgu w tym: etiologii, czynnikach ryzyka, objawach oraz patofizjologii, a następnie przechodząc w bardzo logiczny sposób do wyjaśnienia zagadnienia nadaktywności półkuli pośrednio zajętej po udarze mózgu oraz możliwych przyczyny asymetrii pozycji siedzącej w ostrej fazie udaru mózgu. To bardzo ważne rozdziały części wstępu będące w mojej opinii potwierdzeniem, po przeczytaniu całości rozprawy, iż treści teoretyczne precyzyjnie i całkowicie wiążą się z celami i tematem pracy. Na szczególną uwagę w rozdziale „Nadaktywności półkuli pośrednio zajętej po udarze mózgu” zasługują min. kolorowe ryciny (Ryc. 5 i 6) przedstawiające zmiany aktywności wpływów poszczególnych struktur korowych podczas wykonywania ruchu lewą ręką w odniesieniu do osób zdrowych i chorych z oznaczonym na zielono pobudzeniem stymulującym a na czerwono pobudzeniem hamującym, opisanym szczegółowo i wyjaśnionym dokładnie w tekście a także aktywności poszczególnych obszarów kory mózgowej w odpowiedzi na ruch kończyną pośrednio i bezpośrednio zajętą. Takie przedstawienie tych złożonych zależności świadczy o dobrym poziomie rozeznania doktorantki w literaturze przedmiotu i pewnej już dojrzałości naukowej. Kolejny wymieniony przeze mnie rozdział pt.: „Możliwe przyczyny asymetrii pozycji siedzącej w ostrej fazie udaru mózgu” to potwierdzenie umiejętności przedstawienia, na podstawie tak bogatego piśmiennictwa mechanizmu zaburzenia symetrii obciążenia w pozycjach wysokich u pacjentów po udarze mózgu, który może mieć bardzo zróżnicowaną etiologię. Doktorantka opisuje, jak wiele składowych wpływa na równowagę (wzrok, funkcje błędnika i mózdzku, czucie powierzchowne, czucie głębokie, sprawność układu mięśniowo-szkieletowego) a to stwarza potencjał kompensacyjny, który może zostać wykorzystany u pacjentów po udarze mózgu. Zwraca jednak uwagę, że opisywani pacjenci w różnym stopniu mogą mieć zajętych kilka składowych wpływających na funkcję równowagi. Dalej logicznie podkreśla, że prawdopodobnie fakt ten sprawia, iż prezentują oni różne wzorce asymetrii. Na koniec rozdziału przedstawia opisane wcześniej możliwe przyczyny wystąpienia poszczególnych asymetrii w pozycjach wysokich pacjentów po udarze mózgu tym razem w formie w tabeli (Tab.3), co bardzo ułatwia czytelnikowi podsumowanie opisanych zależności.

Przedostatnim rozdziałem części teoretycznej rozprawy są zagadnienia dotyczące fizjoterapii pacjentów w ostrej fazie udaru mózgu, który autorka umieściła pomiędzy wcześniej

opisywanymi przeze mnie. Doktorantka przedstawia w nim na podstawie piśmiennictwa, kompleksową rehabilitację jako istotną składową postępowania terapeutycznego, dzięki której pacjenci osiągają poprawę funkcjonalną oraz niezależność a także podkreśla, iż fizjoterapia prowadzona przez wykwalifikowany, wielospecjalistyczny zespół od pierwszych godzin po udarze jest jednym z kluczowych elementów obniżających ryzyko ciężkiej niepełnosprawności lub konieczności opieki długoterminowej. Umiejętnie zawęży zagadnienia kompleksowej rehabilitacji do wyjaśnienia występujących w piśmiennictwie sformułowań „wczesna rehabilitacja” jako rozpoczęcie rehabilitacji w ciągu 24 h od zachorowania oraz „wczesne uruchamianie” - odnoszące się do aktywności fizycznej zainicjowanej przez pacjenta lub przez personel, niezależnie od pozycji ciała. W podsumowaniu całego rozdziału przytacza prawidłowo zalecenia Polskiego Towarzystwa Neurologicznego odnośnie uzasadnienia postępowania fizjoterapeutycznego u pacjentów po udarze mózgu w ostrej fazie zachorowania.

Z obowiązku recenzenta muszę zwrócić uwagę na brak przypisanego piśmiennictwa do tabeli 1 i tabeli 3, a także do ryciny nr 2. Domyślam się, że było to opracowanie własne ale na podstawie literatury przedmiotu, co należy koniecznie uzupełnić, a w przypadku tłumaczenia na język polski również należy zaznaczyć w przypisie źródło, z którego zaczerpnięto oryginalną rycinę. Ponadto nie odnalazłam odniesienia w tekście załączonej tabeli nr 2, co również należy poprawić.

Na stronie 37 w trzecim wersie od góry Doktorantka pisze....” *W badaniu Mansfield i wsp. ustalono, że: 48% pacjentów po UM prezentuje asymetrię w kierunku strony pośrednio zajętej, 12% w kierunku bezpośrednio zajętej, a 40% prezentowało wzorzec symetryczny.....* przytaczając piśmiennictwo nr [98] Labreche T. et al. Post-stroke visual midline shift syndrome. Clin Exp Optom 2020; 103(3): p. 290-295. Należy przypisać poprawnie autora opisywanych badań oraz właściwe piśmiennictwo.

Cele pracy sformułowane są jasno i znajdują odzwierciedlenie w dalszej części badań, dyskusji i wnioskach. Realizacja celów jest wnikliwa, świadcząca o inwencji badawczej.

Materiał i metody - Charakterystyka badanych grup: Materiał badawczy, zebrany w latach 2019-2021 w Klinice Neurologii, stanowiło 222 osób z rozpoznaniem pierwszorazowego udaru niedokrwienego mózgu, w tym 125 kobiet (56%) i 97 mężczyzn (44%). Wiek pacjentów wynosił średnio $71,82 \pm 14,27$ lat i mieścił się w zakresie od 29 do 99 lat. Następnie w zależności od objawów, podzielono na badanych na 3 grupy A (77 pacjentów), B (109 pacjentów) oraz N+ (36 pacjentów), na podstawie stopnia nasilenia zespołu neurologicznego.

Należy jednak zwrócić uwagę, iż w literaturze przedmiotu nie występuje jednak definicja zespołu neurologicznego określanego jego stopniem nasilenia. Udary mózgu należą do zespołu górnego neuronu ruchowego albo inaczej zespołu alfa motoneuronu, a jeśli ognisko niedokrwienne dotyczy określonego płata czy ośrodka wtedy można konkretnie określić zespół neurologiczny- np. jeśli udar dotyczy płata czołowego to będzie zespół płata czołowego itd. i wówczas każdy zespół charakteryzuje się określonymi deficytami. Autorka nie podaje jednak lokalizacji ognisk niedokrwiennych więc nie dzieli zespołów neurologicznych pod tym względem tylko pod kątem nasilenia objawów (a objawami zespołu neurologicznego może być niedowład, zaburzenia napięcia mięśniowego, zaburzenie czucia, lateralizacja objawów itd.), dlatego zwracam uwagę na konieczność doprecyzowania i wyjaśnienia tak ważnej kwestii przy charakterystyce pacjentów, tym bardziej iż doktorantka używa określenia *śladowym lub łagodnym nasileniu* w grupie A, w grupie B natomiast jako *wyraźną lateralizację zespołu neurologicznego*, a w grupie N +, *poza lateralizacją zespołu neurologicznego dotyczącą osłabienia siły mięśniowej, zaburzeń czucia powierzchownego i/lub głębokiego, zmian napięcia mięśniowego, w pierwszej dobie oceny fizjoterapeutycznej – obserwowano przynajmniej jedno charakterystyczne dla NSPZ zachowanie ruchowe lub typową asymetrię*.

Kryteria włączenia do badania i wyłączenia są przedstawione precyzyjnie.

Schemat badania i metodyka badania: Doktorantka szczegółowo opisuje sposób oceny pacjentów przy wykorzystaniu autorskiego kwestionariusza ze wszystkimi parametrami oceny i badania, Skandynawską Skalę Udarów- punktację prognostyczną, oraz punktację długoterminową, ocenę siły mięśni tułowia przy wykorzystaniu testu kontroli tułowia – TCT (Trunk Control Test), napięcie mięśniowe (z rozróżnianiem obniżenia, podwyższenia lub braku jego zmiany), niedowidzenie połowicze (badanie przyłóżkowym testem połowy sznurka), przymusowy zwrot głowy i gałek ocznych oraz informacje na temat wystąpienia cech typowych dla nadaktywności strony pośrednio zajętej. Zebrano także dane dotyczące obecności zaburzeń mowy, długości hospitalizacji, stwierdzenia ewentualnego zgonu, doby hospitalizacji pierwszej pionizacji pacjenta do pozycji siedzącej i stojącej, oraz o umiejscowieniu ogniska udarowego potwierdzonego rezonansem magnetycznym lub tomografią komputerową.

Kolejno opisuje, że wymienione parametry były oceniane: w pierwszej dobie oceny fizjoterapeutycznej, kolejny raz przy pierwszej pionizacji do pozycji siedzącej, następny raz przy pionizacji do pozycji stojącej.

Podczas czytania pracy w żadnym z rozdziałów dotyczących *Materiału i metod* oraz *Wyników* nie odnalazłam informacji odnośnie określenia czasu/dnia pierwszej doby oceny

fizjoterapeutycznej. To wydaje się podstawową informacją charakteryzującą badane grupy w aspekcie rozpoczęcia badania/oceny fizjoterapeutycznej. Informacje te zostały umieszczone dopiero w *Dyskusji* na str. 73 w piątym wersie od góry. Tam Doktorantka wyjaśnia:...”
Określenie „pierwsza doba oceny fizjoterapeutycznej” w praktyce oznaczało najwcześniejszą dobę, w której fizjoterapeuta mógł zbadać pacjenta. Jeśli np. pacjent został przyjęty do oddziału w piątek wieczorem, ocenie został poddany w poniedziałek rano. Tygodnie, w których przypadały dni świąteczne i przedłużały weekend, zostały odsunięte od obserwacji i w tych dniach nie rekrutowano pacjentów do badania....” Takie informacje powinny być bezwzględnie zawarte w metodologii badania i należy to uściślić i uzupełnić.

Doktorantka w rozdziale tym opisuje również jakiej terapii zostali poddani pacjenci z każdej podgrup obrazując ten proces schematycznie na Ryc.7, co bardzo ułatwia zobrazowanie postępowania w całej badanej grupie pacjentów. Jest to bardzo wartościowa rycina w tej części pracy.

Pewną moją wątpliwość budzi brak określenia jak przeprowadzana była terapia standardowa, którą autorka pracy powinna ująć w cudzysłowie, ponieważ nie ma takiego określenia w nomenklaturze fizjoterapeutycznej jak metoda standardowa. Doktorantka wyjaśnia, że grupa A została poddana terapii standardowej i ze względu na obecność śladowego lub łagodnego zespołu neurologicznego, był to instruktaż ćwiczeń do samodzielnego wykonywania i edukacja pacjenta dotycząca zdrowego trybu życia ze zwróceniem uwagi na dostosowanie wysiłku fizycznego do możliwości pacjenta, natomiast w przypadku grupy B, opisuje już terapię standardową zupełnie inaczej, jako prowadzoną zgodnie z zasadami metod neurofizjologicznych PNF i NDT-Bobtha, ze względu na występowanie w tej grupie zespołu neurologicznego o większym nasileniu. Ponadto nadal kontynuuje określenie zespół neurologiczny tym razem o większym nasileniu ? Zabrakło również doprecyzowania ile razy w tygodniu lub ile razy dziennie była terapia prowadzona. Oczywiście absolutnie zrozumiałym jest to, że w tak zróżnicowanej grupie i zmieniającym się klinicznie pacjentem trudno jest wykonywać terapię ściśle wg określonego schematu, niemniej jednak informacja taka powinna być uwzględniona w Metodologii badania, co świadczyłoby o zrozumiałych trudnościach jakie mogła mieć doktorantka podczas swoich badań. Doktorantka wyjaśnia iż „.....opisane postępowanie fizjoterapeutyczne, wszystkie jego zasady planowania i dobierania dla pacjenta oraz praktyczne jego wykonanie, to standardowe działanie, które jest praktykowane w Klinice w ramach codziennej praktyki fizjoterapeutycznej z pacjentami hospitalizowanymi z powodu UM.....” ale dla osób nie pracujących w zespole Kliniki może być to i na pewno jest, niejasne.

Natomiast na pochwałę zasługuje zaprezentowany opis pacjentów z grupy N+, przedstawiony i zilustrowany rycinami na stronach 44-49. Przedstawiona terapia pacjentów z nadaktywnością strony pośrednio zajętej, na czym polegała, czym się różniła od terapii standardowej (mimo, iż bardzo brakuje opisu terapii standardowej) oraz w jakim celu koncentrowały się określone działania terapeutyczne jest bardzo czytelna i podkreśla nowatorski aspekt pracy. Wymagało to ze strony doktorantki dużej dokładności i precyzji. Tę część rozdziału oceniam pozytywnie pod względem metodycznym.

Metody statystyczne i ich analiza przedstawione są w sposób jasny i prawidłowy .

Wyniki – w rozdziale tym przedstawiono ogólną charakterystykę pacjentów z całej grupy badanych. Częściowo dane te są jednak powtórzeniem charakterystyki badanych ze str.41 a także uzupełnione o inne dane otrzymane już na podstawie analizy statystycznej.

Jako jedną z informacji doktorantka podaje „Zgon odnotowano u 21 pacjentów (9,5% całej grupy)” natomiast w kolejnym podrozdziale *Szczegółowa charakterystyka badanych* w poszczególnych trzech badanych grup A,B, N+, jedynie w odniesieniu do grupy A podaje, że nie odnotowano żadnego zgonu, bez żadnej informacji ile zgonów było w grupie B i N+. Ponieważ jedną z analiz była Krzywa przeżycia wydaje się, że koniecznym byłoby uzupełnienie tych danych od razu dla wszystkich trzech grup a nie tylko dla jednej, bo nie jest to zrozumiałe dlaczego zaznaczono tylko w grupie A, brak zgonów.

Przedstawiona w tabeli 5 szczegółowa charakterystyka łącznie z zestawieniem deficytów neurologicznych każdej z grup a także ryc.15 i 16 (zróznicowanie pomiędzy grupami w formie wykresów pudełkowych i histogramów) podkreśla duży nakład pracy doktorantki i potrzebę uzyskania tak wielu zmiennych celem jak najbardziej dokładnego porównania/zróznicowania grup w momencie rozpoczynającym badania.

Zastanawia mnie tylko dlaczego w tabeli 5 po podaniu liczby badanych (N) w każdej grupie, przedstawiono tylko liczbę kobiet w każdej grupie a nie podano liczby mężczyzn. Nie oceniam tego jako błąd ale jest to dla mnie zastanawiające, jakie były ku temu przesłanki.

W tabeli nr 4 podpis jej zaczyna się z małej litery, co należy poprawić.

Analizy właściwe zawarte w obszernym rozdziale 4.2, doktorantka przedstawiła w sposób jasny i logiczny, co przy tak wielu badanych parametrach i metodach na pewno zasługuje na szczególną uwagę. W wynikach tych doktorantka zawężyła już badania do wyłonionych dwóch grup z NSPZ (41 osób) oraz bez NSPZ (104 osoby).

W szczegółowym porównaniu tych dwóch grup (zebranych w tabeli 7) przedstawia płeć badanych, wiek, liczbę zgonów i określa półkulę, której dotyczyło ognisko niedokrwienne. Ponadto charakteryzuje i opisuje wyniki aż 28 zmiennych otrzymanych w pierwszej dobie oceny fizjoterapeutycznej.

W tabeli tej, tym razem nie zaznaczyła jednak doktorantka liczby N w każdej z grup natomiast przedstawiła wyniki tylko dla liczby kobiet w danej grupie, a pozostałe zmienne odniosła już dla liczby wszystkich badanych w grupie NSPZ i bez NSPZ. Liczbę N pacjentów w każdej z grup należy koniecznie uzupełnić, bo w przeciwnym razie można odczytać, że dane poniżej odnoszą się tylko i wyłącznie do grupy kobiet.

Przeanalizowano także czas hospitalizacji pacjentów w oddziale i sprawdzono czy istnieją różnice w tym parametrze pomiędzy grupą pacjentów z NSPZ i bez NSPZ, kolejno sprawdzono czy istnieją istotne różnice pomiędzy porównywanymi grupami pod względem stwierdzenia zgonu w czasie hospitalizacji. Stwierdzono na podstawie analizy, że odsetek zgonów był również istotnie wyższy wśród pacjentów z NSPZ vs. bez NSPZ. Wykonano analizę przeżycia Kaplana-Meyera w badanej grupie, stwierdzając istotną statystycznie różnicę w poziomie przeżycia pacjentów z NSPZ oraz bez NSPZ.

Zgodnie z założeniami badań doktorantka przeanalizowała obie grupy pacjentów (pacjentów z NSPZ oraz bez NSPZ) w drugim punkcie badania, czyli w momencie pionizacji pacjenta do siadu wolnego na brzegu łóżka (w mojej ocenie wydaje się, iż ważnym a na pewno ciekawym mając na względzie nawet kolejne badania i możliwość porównania, byłoby określenia dnia w którym nastąpiła pionizacja pacjenta do siadu).

Sprawdzono, jakie deficyty neurologiczne w tej pozycji prezentowali pacjenci z NSPZ w porównaniu do pacjentów bez NSPZ. Analogicznie podsumowanie wyników zostało czytelnie przedstawione w tabeli nr 8. Kolejno przeanalizowano moment osiągnięcia aktywnej pozycji siedzącej oraz stojącej pomiędzy pacjentami szczegółowo opisany i przedstawiony na wykresach w zależności od etapu pionizacji i pomiędzy grupami.

Zgodnie z założonymi celami pracy w kolejnym kroku wykonano analizę regresji logistycznej, której celem było sprawdzenie czy asymetria lub tendencja do ciągłego poruszania KG i/lub KD po stronie pośrednio zajętej w pierwszej dobie oceny fizjoterapeutycznej są istotnymi predyktorami wystąpienia wytypowanych cech NSPZ w siadzie, a następnie podjęto próbę utworzenia modelu wielowymiarowego metodą krokową, którego wyniki zamieszczono w Tabeli 11.

O dużej precyzji i dokładności przeprowadzanych analiz świadczą kolejne wyniki, w których doktorantka, uwzględniając fakt, że nie wszyscy pacjenci z badanej grupy zaprezentowali się w pozycji siedzącej (35 wyłonionych pacjentów), sporządziła analizę, w której uwzględniła tylko pacjentów, od których zebrano dane w drugim czasie pomiarowym. Sprawdziła jakie warianty objawów występują najczęściej, oraz czy różnią się między sobą w sposób istotny. Zestawienie wszystkich zaobserwowanych kombinacji objawów analogicznie do innych wyników zestawiała w tabeli 12. Oceniała również dla tych 35 osób jak zareagowali na terapię próbną a także poddała szczegółowej analizie hospitalizację pacjentów z grupy N+.

Kluczowym punktem tego rozdziału zasługującym na szczególne zwrócenie uwagi jako nowatorskie spojrzenie na zagadnienie usprawniania/kwalifikacji do usprawniania czy też doboru odpowiednio wdrażanego usprawniania była analiza, której celem było sprawdzenie czy asymetria lub tendencja do ciągłego poruszania KG i/lub KD po stronie pośrednio zajętej w pierwszej dobie oceny fizjoterapeutycznej są istotnymi predyktorami wystąpienia wytypowanych cech NSPZ w siadzie- zestawione w tabeli 14 a następnie doktorantka podjęła próbę utworzenia modelu, w którym znalazły się 2 predyktory: tendencja do poruszania KG pośrednio zajętej oraz tendencja do poruszania KD pośrednio zajętej.

Dyskusja przeprowadzona jest w sposób ciekawy, nawiązuje w niej doktorantka do badań innych autorów, odnosząc i logicznie przedstawia uzyskane przez siebie wyniki do danych z piśmiennictwa. Sposób prowadzenia dyskusji wnikliwy. Ostrożnie, ale jednak podkreśla, że uzyskane wyniki badań własnych ukazują istotną wartość praktyczną. Zdefiniowanie pojęcia nadaktywności strony pośrednio zajętej, ponadto, scharakteryzowane najbardziej typowe jej objawy, oraz ustalenie jakie objawy neurologiczne współwystępują z NSPZ, mogą być podstawą do planowania indywidualnej fizjoterapii. W dyskusji doktorantka przytaczając artykuły innych autorów a także odnosząc się do ich wyników badań przedstawia rozważania czy zaobserwowane w swoich badaniach charakterystyczne zachowania ruchowe obserwowane u pacjentów w pierwszej dobie oceny fizjoterapeutycznej, mogą stanowić objawy predykcyjne dla późniejszych problemów terapeutycznych w pozycjach wyższych. Przedstawia także swoje rozważania, że zaproponowana terapia próbna może być wykorzystana jako jedno z narzędzi diagnostycznych do rozpoznawania NSPZ zaznaczając, że koniecznym jest przeprowadzenie dalszych badań. Analizując swoje wyniki słusznie podkreśla, że badania te mogą zostać wykorzystane, jako narzędzie diagnostyczne/prognostyczne do oceny pacjenta, jak również mogą być pomocne w zaplanowaniu dla pacjenta najbardziej odpowiedniego rodzaju postępowania fizjoterapeutycznego poprzez możliwość oceny jego skuteczności na każdym etapie terapii. Wielokrotnie doktorantka umiejętnie podkreśla w dyskusji jakie w trakcie realizacji badań, wystąpiły ograniczenia metodologiczne i w jaki sposób

mogło one wpłynąć na uzyskane wyniki. Dyskusja w całości przeprowadzona jest logicznie, przez co autor udowodnił zrozumienie tematyki badawczej i wykazał się dojrzałością naukową.

Z dyskusji powinno się przenieść fragment opisu zawartego na str. 73 w piątym wersie od góry, w którym doktorantka wyjaśnia co oznaczało określenie „pierwsza doba oceny fizjoterapeutycznej „ - tak jak wspominałam już na początku recenzji, takie informacje powinny być bezwzględnie zawarte w metodologii badania a nie na sam koniec w dyskusji.

Wnioski wynikają z przeprowadzonych badań, są jasno postawione i w pełni odpowiadają założonym celom.

Jedynie jako sugestię swoją, dodałbym wniosek odpowiadający bezpośrednio założonemu celowi nr 5: „ opracować własny kwestionariusz oceny pacjenta”, tak aby jasno było doprecyzowane jaki to kwestionariusz badania/oceny pacjenta został opracowany, czy ten , który zamieszczony jest w załączniku nr 1? Tego wniosku brakuje i budzi pewna wątpliwość.

W pracy znalazłam kilkanaście drobnych błędów stylistycznych i interpunkcyjnych, które zaznaczyłam w dostarczonym mi egzemplarzu, oraz częściowo wymieniałam w recenzji.

Podsumowując pracę oceniam pozytywnie i wysoko. Muszę podkreślić ogromne znaczenie praktyczne. Praca została przeprowadzona starannie, w dość licznej grupie pacjentów po udarze mózgu w fazie ostrej. Tu trzeba podkreślić, że zebranie takiej grupy (min zgony pacjentów, zmieniający się stan kliniczny itp. trudności) a także uzyskanie zgody na udział w badaniu nie jest łatwe.

Praca ta wnosi wiele nowych aspektów związanych z szeroko pojętą neurorehabilitacją. Przedstawia nowatorskie badania dotyczące do planowania indywidualnej fizjoterapii a tym samym efektywności wdrażanego postępowania fizjoterapeutycznego.

Pracę oceniam, jako wnoszącą istotny wkład w rozwój nauk o zdrowiu, dotyczą bardzo ważnych, a rzadko badanych zagadnień. Praca ta stanowi też dobry punkt wyjścia do dalszych badań tego problemu, które powinny być kontynuowane w ośrodku doktoranta i jestem przekonana, że również w innych ośrodkach w kraju a może nawet za granicą.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska odpowiada w wymogom stawianym pracom na stopień naukowy doktora, wskazuje na umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów naukowych, odpowiedniego przygotowania i wiedzy teoretycznej oraz organizacji pracy.

W związku z tym przedstawiam Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie magister Agaty Zdrowowicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

dr hab. Rita Hansdorfer-Korzon

Gdańsk, 11 lipca 2022 roku.