



UNIwersytet
MEDYCZNY
W ŁODZI

UNIwersytet MEDYCZNY w ŁODZI
Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek Fizjoterapia

Katedra Rehabilitacji, Klinika Rehabilitacji Medycznej
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Jolanta Kujawa
Tel. (42) 201 44 40, fax. (42) 201 44 41, e-mail: jolanta.kujawa@umed.lodz.pl

Łódź dn. 15.09.2018r.

O c e n a

rozprawy doktorskiej mgr. Bogdana Paczkowskiego
p.t. „Ocena skuteczności wybranych metod neurorehabilitacyjnych w zachowaniu stabilności
ciała wu pacjentów po udarze mózgu”.

Przedstawiona mi do oceny praca zawiera 153 strony wydruku komputerowego, w tym 9 stron załączników zawierających m.in. opinię Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu na przeprowadzenie badań Uchwała nr 743/16 z dn. 16.06.2016 r. Układ pracy jest typowy odpowiadający wymogom stawianym pracom doktorskim. Praca składa się z 10 rozdziałów logicznie ze sobą powiązanych. Autor zamieścił w pracy 28 tabel i 66 rycin. Piśmiennictwo zawiera 120 pozycji – w tym 47,5 % anglojęzycznych.

Znaczenie tematu

Zaburzenia stabilności postawy i lokomocji u chorych po udarze mózgu stanowią jeden z ważniejszych problemów funkcjonowania tej grupy chorych. Zaburzenie zdolności do spontanicznej odpowiedzi ruchowej, zmiana rozkładu sił nacisków podszwowej strony stopy na podłoże i związane z tym trudności w zachowaniu równowagi są przyczyną upadków, często z groźnymi dla życia i zdrowia powikłaniami oraz problemów w wykonywaniu czynności dnia codziennego.

Zadania zespołów rehabilitacyjnych koncentrują się obecnie na optymalizacji możliwości odzyskiwania funkcji, a w stosunku do chorych z deficytem neurologicznym na przywracaniu funkcji statycznej i dynamicznej ciała człowieka. Są dowody na to, iż prawidłowo dobrane metody kinezyterapeutyczne stosowane w neurorehabilitacji prowadzące do wykorzystania neuroplastyczności ośrodkowego układu nerwowego zwiększają skuteczność rehabilitacji. Obok klasycznej kinezyterapii metoda PNF, NDT Bobath oraz terapia funkcjonalna wyróżniają się skutecznością w zmniejszaniu deficytów motorycznych u osób po udarze mózgu. Tematyka podjętych przez Doktoranta badań wpisuje się, zatem w potrzeby poszukiwania metod

zwiększających możliwości uzyskania optymalnego profilu funkcjonowania i jakości życia osób po udarze mózgu.

1. Wstęp

Doktorant we wstępie omówił zagadnienia dotyczące zaburzeń stabilności posturalnej osób po przebytych udarze mózgu oraz wpływu fizjoterapii na stabilność posturalną tej grupy chorych.

2. Cel pracy

Głównym celem pracy była ocena skuteczności wybranych metod neurorehabilitacyjnych w zachowaniu stabilności ciała u chorych po udarze mózgu.

Doktorant postanowił sprawdzić, czy stabilność ciała pacjenta po udarze mózgu uzależniona jest od rodzaju udaru, czy wskaźniki stabilności ciała uzależnione są od zastosowanych metod fizjoterapii oraz czy stabilność ciała pacjenta po udarze mózgu związana jest z wiekiem i czasem prowadzenia usprawniania. Przedmiotem analizy był także problem stronności udaru i jego wpływu na stabilność posturalną pacjenta oraz ocena, która z zastosowanych metod neurorehabilitacyjnych najskuteczniej oddziałuje na przywracanie funkcji stabilności ciała osób o przebytych udarze mózgu.

Zastrzeżenia budzi sformułowanie hipotezy alternatywnej, podczas gdy powinna być sformułowana i weryfikowana hipoteza H0.

3. Materiał i metody

Badanie przeprowadzono w grupie 201 pacjentów Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu, w wieku 51-65 lat, hospitalizowanych w Oddziale Neurologii z pododdziałem Poudarowym, w Oddziale Rehabilitacji lub Oddziale Dziennym Rehabilitacyjnym. U 123 osób występował niedowład lewostronny, zaś u 78 – prawostronny. Badani zostali podzieleni na 3 grupy liczące 67 ochotników. Pod względem rozkładu płci grupy nie różniły się. Badanych podzielono na 3 kategorie wiekowe: 51-54 lata- 24 pacjentów, 55-59 lat-65 pacjentów i 60-65 lat.

Doktorant nie przedstawił sposobu przydziału chorych do poszczególnych grup. Doktorant nie wykazał, że pacjenci zakwalifikowani do poszczególnych grup nie różnią się istotnie statystycznie pod względem wieku oraz rodzaju udaru. Najprawdopodobniej tak jest, ale powinny być zamieszczone wyniki przeprowadzonej analizy statystycznej.

Wszyscy chorzy realizowali program kinezyterapii składający się z 1 godziny kinezyterapii indywidualnej i 1 godziny kinezyterapii prowadzonej pod nadzorem fizjoterapeuty i pół godziny terapii zajęciowej. Zabiegi wykonywano 5 x w tyg. przez okres 12 tygodni (60 dni zabiegowych). Wśród metod stosowanych w ramach indywidualnej kinezyterapii były: Metoda reedukacji funkcjonalnej po uszkodzeniu ośrodkowego układu nerwowego, Metoda NDT Bobath –

Neurodevelopmental Treatment dla dorosłych, Metoda PNF – Proprioceptive Neuromuscular Facilitation.

Uwagi do rozdziału 3.2. Metody badawcze:

Doktorant zbyt szczegółowo opisał założenia i elementy wykorzystywanych metod, podczas gdy w tej części rozprawy oczekuje się tylko opisu zastosowanych procedur, technik i elementów metod stosowanych w badaniu. Serie rycin z opisami elementów metod (Tab. 1, 2 i 3) nie powinny nazywać się tabelami. Brak jest informacji, kto jest autorem zdjęć zamieszczonych w tabelach.

Przy opisie Biodex Balans System SD, doktorant nie powstrzymał się od opisu zalet i możliwości systemu (s. 59).

4. Wyniki

Analizę wyników badań Doktorant przeprowadził starannie. Szczegółowe opracowanie wyników przedstawił na 46. stronach wydruku komputerowego z podziałem na 11 podrozdziałów.

Analiza uzyskanych wyników badań wykazała, iż wszystkie zastosowane w programie metody kinezyterapeutyczne powodują poprawę badanych parametrów stabilności posturalnej, a najbardziej efektywna okazała się metoda PNF.

Doktorant wykazał znamienne większy wpływ na poprawę stabilności posturalnej programu rehabilitacji, w którym stosowano PNF u osób po przebytych udarze mózgu. W grupie pacjentów po udarze krwotocznym ogólny indeks stabilności był mniejszy. Efekt fizjoterapii w tym zakresie był porównywalny w grupie osób z PNF i Bobath. Zaobserwowano porównywalne zmniejszanie się ogólnego indeksu stabilności w kolejnych pomiarach pod wpływem obydwu stosowanych metod, podczas gdy efekt terapeutyczny w grupie gdzie stosowano terapię funkcjonalną był mniejszy. Odnotowano zmniejszanie się ogólnego indeksu stabilności wraz z wydłużaniem się czasu trwania terapii oraz największą poprawę wskaźników stabilności u osób w przedziale wiekowym 51-54 lata. Najbardziej korzystny wpływ PNF w programie rehabilitacji przedstawiono w tabeli 27 i 28, z której analizy wynika, iż w przeprowadzonych badaniach terapia funkcjonalna była najmniej skuteczna. Doktorant wykazał najkorzystniejsze zwiększenie obciążania tyłostopia, w szczególności po stronie niedowładu, w grupie osób z niedowładem lewostronnym, gdzie stosowano PNF. Zastosowanie zarówno PNF jak i metody Bobath w programie rehabilitacji wykazało większą skuteczność w zakresie zwiększenia się obciążania kończyny po stronie niedowładu niż terapia funkcjonalna.

Podsumowując, wyniki badań własnych Doktoranta potwierdzają zasadność stosowania programu neurorehabilitacji z wykorzystaniem wybranych, w przeprowadzonych badaniach, metod neurofizjologicznych, w tym PNF i metody Bobath w grupie osób po przebytych udarze mózgu.

Uwagi do opracowania wyników:

Niezrozumiałe jest określenie ANOVA mieszana, najprawdopodobniej chodzi doktorantowi o wieloczynnikową ANOVĘ.

Doktorant do analizy danych prawidłowo wykorzystał wieloczynnikową metodę ANOVA, z tym, że nie określił ilu czynnikowej ANOVY używa. Można się domyślać, że raz jest to trójczynnikiowa a innym razem czteroczynnikowa metoda ANOVA. To powinno być jasno opisane. Ponadto, aby móc stosować wieloczynnikową ANOVĘ muszą być spełnione następujące warunki

- zgodność analizowanych parametrów z rozkładem normalnym
- jednorodność wariancji w podgrupach wyznaczonych przez poziomy czynniki klasyfikujących.

Te warunki nie zostały sprawdzone. Nie wiadomo czy analizowane wyniki spełniają powyższe założenia.

Należy podnieść, że oprócz efektów głównych Doktorant badał również istotność interakcji pomiędzy czynnikami.

W tabelach podano charakterystyki statystyczne, natomiast brak jest tabeli z uzyskanymi wartościami pomiarowymi. Charakterystyki statystyczne niewiele wnoszą informacji, a uzyskane wartości są cenną informacją. Wartości uzyskanych wyników przedstawiono, co prawda na wykresach, jednak jest to tylko graficzne przedstawienie wyników. Dla przejrzystości pracy lepiej było dane umieścić w tabelach zbiorczych.

Doktorant nie wyjaśnił używanego w nagłówkach - pojęcia „efekt bieżący” i różnicy pomiędzy nim a efektem głównym oraz efektem interakcyjnym a efektem bieżącym.

Przyjęto, że wartości *p-value* zapisujemy z dokładnością do czterech miejsc po przecinku, a nie pięciu i więcej.

5. Dyskusja

W rozdziale „Dyskusja”, Doktorant omówił niektóre wyniki przeprowadzonych badań odnosząc je do danych dostępnych w literaturze przedmiotu.

Doktorant krótko uzasadniając znaczenie stabilności posturalnej dla poziomu funkcjonowania osób po udarze mózgu, słusznie podkreśla znaczenie uzyskanego, w badaniach własnych, przeniesienia ciężaru na tyłostopie kończyny dolnej po stronie niedowład, odnosząc wyniki badań własnych do wyników badań innych autorów. Słusznie podkreślił zasadność skierowania wysiłków na poprawę równowagi i chodu u osób po udarze mózgu, wykazując u badanych tendencję przenoszenia środka ciężkości w stronę nieporażoną. Konfrontując Swoje wyniki badań z wynikami innych autorów podsumował, iż wcześniej zapoczątkowana i kontynuowana przez 12 tygodni kompleksowa fizjoterapia z wykorzystaniem metody PNF i Bobath wpływają istotnie na poprawę funkcjonalną osób po udarze mózgu, w tym w szczególności na poprawę stabilności posturalnej. Zaznaczył, iż w zakresie poprawy stabilności fizjoterapia funkcjonalna jest mniej skuteczna. Doktorant nie przedstawił ograniczeń badań własnych.

6. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań i analizy uzyskanych wyników Doktorant sformułował 5 wniosków. Wnioski stanowią odpowiedź na postawione pytania badawcze i świadczą o umiejętności realizacji założonych celów.

Zastrzeżenia, co do stylu wypowiedzi, budzi sformułowanie wniosku 4. Cyt. „Efekt końcowy (...) wykazał poprawę...”

7. Uwagi

W streszczeniu pracy w części „Wyniki” Doktorant odnosi się do metod, w tym metod analizy statystycznej i nie wskazuje najważniejszych wyników, formułuje natomiast wniosek.

Błędy literowe, których przykłady wymieniam poniżej, powinny być usunięte w przygotowaniu pracy do publikacji.

s. 5, wiersz 2 od dołu i s. 149 , wiersz pierwszy od góry – jest: Skala Głagow, powinno być: Skala Glasgow

s. 17, wiersz 9 od dołu - jest: Czlonowskiej, powinno być: Członkowskiej 2006 (nie ma w spisie piśmiennictwa).

s.29, wiersz 13 od góry - jest: Metoda PNF – priprioceptive neuromuskular facilitation, powinno być: Priprioceptive Neuromuscular Facilitation

s. 126, wiersz 6 od góry - jest: Druzbecki, powinno być : Družbicki

s. 130, 11 wiersz od dołu - jest: neuromuskular, powinno być: neuromuscular

Opinia końcowa

Stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr. Bogdana Paczkowskiego p.t. „Ocena skuteczności wybranych metod neurorehabilitacyjnych w zachowaniu stabilności ciała u pacjentów po udarze mózgu” stanowi samodzielny wartościowy pod względem poznawczym i praktycznym dorobek naukowy Autora. Wykazanie największej skuteczności metody PNF u osób po przebytym udarze mózgu ma charakter aplikacyjny i zostało dobrze udokumentowane.

Wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Wychowania Fizycznego, Sportu i Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego w Poznaniu wnioszek o dopuszczenie mgr. Bogdana Paczkowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. n. med. Jolanta Kujawa

Specjalista rehabilitacji medycznej
2087195