

dr hab. Marek ŻAK prof. nadzw.
Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Jana Kochanowskiego
ul. IX Wieków Kielc 19
25-317 Kielce
E-mail: <mkzak@ujk.edu.pl>

Kielce, 18.01.2019

Recenzja

rozprawy doktorskiej pt: „Ocena wpływu dwóch różnych 12-tygodniowych programów ćwiczeń fizycznych na sprawność funkcjonalną i jakość życia osób starszych, poruszających się za pomocą wózka inwalidzkiego, mieszkających w domach pomocy społecznej”

Autor: mgr Natalia WOŁOSZYN

Promotor: Prof. dr hab. n. med. Andrzej KWOLEK

Promotor pomocniczy: dr n. med. Joanna GRZEGORCZYK

Recenzję przygotowano w odpowiedzi na pismo Dziekana Wydziału Medycznego Pana Prof. dr hab. n.med. Artura Mazura o numerze WM/5200/ W-66/18.

Ocena strony formalnej

Forma, objętość rozprawy.

Praca liczy 142 strony, zredagowane w formie wydruku komputerowego, w tym streszczenie w języku polskim i angielskim oraz 7 załączników. Tekst uzupełnia 65 tabel. Rozdziały, podrozdziały, tabele i strony są odpowiednio ponumerowane i zebrane w SPISIE TREŚCI. Rozprawa wyróżnia się starannością i estetyką prezentacji wyników badań.

Zgodność treści z tematem określonym w tytule.

Treść zawarta w rozprawie odpowiada pod względem merytorycznym tematowi zamieszczonemu na pierwszej stronie.

Układ rozprawy, kolejność i kompletność rozdziałów, rodzaj załączników.

Układ monografii jest zgodny z zasadami i regułami odnoszącymi się do rozprawy doktorskiej. Całość podzielono na stosowne rozdziały i podrozdziały. Nie pominięto żadnego z rozdziałów związanego z realizacją celu badań. Prawie

wszystkie Rozdziały są metodologicznie kompletne, a zawarte informacje należycie wypełniają zadania i cele. Dokonany podział na podrozdziały jest logiczny i wskazuje na dobre przemyślenie toku prezentacji wyników pracy. Poprzez logiczny podział tekstu i materiału dowodowego rozprawa staje się dla czytelnika bardziej zrozumiała i przyjazna w odbiorze.

Uwagi krytyczne.

Brak szczególnych uwag odnoście strony formalnej może poza faktem, że tekst jest pisany inną czcionką, a numeracja stron inną.

Ocena strony merytorycznej

Znaczenie naukowe i oryginalność podejmowanego tematu.

W TEORETYCZNYCH PODSTAWACH BADAŃ (Rozdział 1 Dysertacji) szczegółowo opisano poruszaną tematykę z licznymi, prawidłowymi odniesieniami do piśmiennictwa. Doktorantka na początku rozprawy wskazuje, że przegląd światowego piśmiennictwa, głównie randomizowanych badań kontrolnych przedstawia niewielką liczbę doniesień naukowych na temat wpływu aktywności fizycznej na sprawność funkcjonalną osób starszych, korzystających z wózka inwalidzkiego oraz mieszkających w domach pomocy społecznej. A zatem, Autorka w ocenianej pracy postanowiła zbadać wpływ dwóch różnych programów ćwiczeń fizycznych na poprawę stanu funkcjonalnego oraz jakość życia seniorów z ograniczoną mobilnością, dlatego trafność podjętej problematyki badawczej jest w pełni uzasadniona.

Doktorantka w pierwszej części rozprawy prezentuje problem starzenia się społeczeństw, wskazując na globalizację problemu, podkreślając że według prognoz do 2050 roku, etap starości demograficznej osiągnie 84% krajów świata. W kolejnych podrozdziałach charakteryzuje proces starzenia się, który dotyczy wielu sfer życia człowieka: biologicznej, psychologicznej i społecznej. Szczegółowo został opisany wpływ starzenia się na zmiany w układzie mięśniowym, ze zwróceniem uwagi na problematykę zespołu słabości, a także podkreśleniem roli ćwiczeń oporowych. Opisano również zmiany w układzie kostnym, problematykę osteoporozy i zmian

zwyródnieniowych, a także wpływ procesu starzenia się na układ nerwowy, który prowadzi do spadku funkcji ruchowych, czuciowych oraz poznawczych człowieka. Podkreślono, że wśród osób po 60. roku życia wzrasta prawdopodobieństwo rozwoju chorób neurodegeneracyjnych takich jak: choroba Alzheimera, Parkinsona oraz choroby naczyń mózgowych.

W kolejnych częściach TEORETYCZNYCH PODSTAW BADAŃ Autorka w trafny sposób przedstawiła wzajemne powiązania pomiędzy sprawnością fizyczną a sprawnością funkcjonalną oraz jakością życia. Wskazuje, że utrata samodzielności najczęściej zaczyna się od ograniczeń związanych ze złożonymi czynnościami dnia codziennego (IADL), a z upływem czasu zaczynają pojawiać się ograniczenia w podstawowych czynnościach dnia codziennego. W rozprawie podkreślono rolę przyrządów pomocniczych takich, jak: wózki inwalidzkie oraz mini skutery dla zwiększenia niezależności osób starszych objętych opieką instytucjonalną. Szacuje się, że odsetek osób starszych, korzystających z wózka inwalidzkiego w DPS-ach, wynosi około 50%. Doktorantka wskazuje, że mieszkańcy tych placówek korzystają z pomocy wózka inwalidzkiego, głównie w wyniku osłabienia mięśni kończyn dolnych, spowodowanego m.in.: upadkami i lękiem przed kolejnymi upadkami, zaburzeniami równowagi, chorobami przewlekłymi, bólem oraz chęcią sprawniejszej mobilności.

Bardzo oryginalnym fragmentem pierwszej części rozprawy jest przedstawienie wpływu choreoterapii na sprawność fizyczną osób starszych oraz podkreślenie, że regularny udział w tańcu jest związany z ogólną lepszą wydolnością u osób starszych i pozytywnie wpływa na funkcje poznawcze, motoryczne i sensoryczne, a ćwiczenia taneczne w grupie ułatwiają też kontakty społeczne. Na zakończenie pierwszej części rozprawy Doktorantka zwróciła uwagę, na przybliżenie problematyki domów pomocy społecznej z podkreśleniem, że istnieje ciągła potrzeba dokonywania dalszych zmian w funkcjonowaniu takich placówek, szczególnie tych w których przebywają osoby starsze.

Reasumując uważam, że podjęta tematyka i efekty przeprowadzonych badań przez Panią mgr Natalię WOŁOSZYN mają wartość naukową, a także zawierają dane, które mogą być wykorzystane bezpośrednio w praktyce.

Przejrzystość celu pracy, założeń.

Cel badań jest zrozumiały i nawiązuje bezpośrednio do tytułu rozprawy. Autorka przedstawia także 3 pytania badawcze, które miały pozwolić na realizację

celu pracy. Odczuwalny jest jednak brak hipotez badawczych, których weryfikacja pozwoliłaby na pełniejsze odniesienie się do wyników eksperymentu, ale jak wiemy hipotezy badawcze nie są konieczne w tego typu opracowaniach.

Trafność doboru i wartość metrologiczna metod badawczych.

Doktorantka wykorzystała w badaniach do oceny danych socjodemograficznych, kwestionariusz ankiety, za pomocą którego zebrano informacje na temat wybranych cech somatycznych osób badanych. Prowadząc badania stosowano następujące skale i testy: Mini Mental State Examination, Geriatryczna Skala Oceny Depresji (GDS-15), kwestionariusz oceny jakości życia (SF-36), Activities of Daily Living (ADL wg Katza), skale Barthel i test Berg. Wśród narzędzi badawczych wykorzystywanych w czasie realizacji badań były Dynamometr ręczny JAMAR plus, test Box and Block, pikflometr (PEF, FEV1).

Zastosowane przez Doktorantkę skale, testy i narzędzia badawcze nie budzą wątpliwości jeżeli chodzi o zasadność ich wykorzystania w przedstawionej rozprawie doktorskiej. Biorąc pod uwagę grupy badanych oraz czas i miejsce realizacji eksperymentu można uznać, że narzędzia zostały dobrane prawidłowo i pozwoliły na zrealizowanie celu badań.

Ocena materiału badanego, liczebność, metoda doboru opis warunków włączenia do badań.

Badaniem objęto pensjonariuszy domów pomocy społecznej w wieku od 65 do 85 lat, poruszających w się za pomocą wózka inwalidzkiego w liczbie 150 osób podzielonych losowo na III Grupy, po 50 osób w każdej. W Grupie I przeprowadzono ćwiczenia ogólnousprawniające, w Grupie II trening aktywności z elementami choreoterapii, wspomagany przyborami. Grupa III – kontrolna z odroczoną interwencją. Przed wykonaniem losowego doboru do grup, u wszystkich uczestników przeprowadzono badanie 1, a po 12 tygodniach ćwiczeń fizycznych wykonano badanie 2. Badanie ukończyło 133 osoby co należy uznać za bardzo dobry wynik biorąc pod uwagę wiek i stan badanych pensjonariuszy. Badanie zaplanowano zgodnie z wytycznymi Consort, dla raportowania randomizowanych badań kontrolnych. Wielkość próby została wyliczona za pomocą Online Sample Size Calculator. Randomizacja badanych została wykonana za pomocą pakietu statystycznego R 3.2.2. co świadczy o dobrym, profesjonalnym i zgodnym z aktualnymi

wytycznymi przygotowaniu Doktorantki do realizacji badań naukowych. Kryteria włączenia do badań są jasne i precyzyjnie określone.

Opracowanie danych pomiarowych (dokładność, sposób przetworzenia).

Do oceny wpływu 12-tygodniowych grupowych ćwiczeń ogólnousprawniających lub ćwiczeń z elementami choreoterapii wspomaganych przyborami, na sprawność funkcjonalną i jakość życia osób starszych, poruszających się za pomocą wózka inwalidzkiego, mieszkających w domach pomocy społecznej, konieczne są pomiary wielu cech i wymagają od badającego dobrego przygotowania zarówno teoretycznego jak i praktycznego, czym wykazała się Doktorantka. Z punktu widzenia powiązań nauki z praktyką i uzyskania odpowiedzi na postawione pytania badawcze, najbardziej celowe było wykonanie pomiarów przed rozpoczęciem programu ćwiczeń oraz po ich zakończeniu, co miało miejsce przy realizacji tego projektu badawczego. Sposób weryfikacji uzyskanych informacji pomiarowych oraz ich dokładność świadczy o doświadczeniu i przygotowaniu zarówno teoretycznym jak i praktycznym Doktorantki do realizacji tego typu badań. Opracowanie danych pomiarowych pozwala także na wyciągnięcie wniosków nie tylko teoretycznych, ale także, o charakterze aplikacyjnym, co w przypadku tej grupy badanych ma szczególne znaczenie.

Dobór metod analizy wyników.

Doktorantka w Rozdziale 3 MATERIAŁ I METODA BADANIA przedstawia podrozdział 3.3 Zastosowane metody statystyczne. W podrozdziale tym Autorka przedstawia jakich narzędzi użyła do określenia związków między badanymi grupami pacjentów. Posłużono się następującymi testami i współczynnikami statystycznymi:

Normalność rozkładu zmiennych badano za pomocą testu Shapiro-Wilka. Porównanie wartości zmiennych jakościowych w grupach wykonano za pomocą testu chi-kwadrat. Porównanie w trzech grupach wykonano za pomocą testu Kruskala-Wallisa, a w przypadku wykrycia istotnych statystycznie różnic, wykonywano analizę post-hoc testem Dunna, w celu zidentyfikowania różniących się istotnie statystycznie grup. Test rang Wilcoxona wykorzystano w celu sprawdzenia, czy pomiędzy dwoma pomiarami zmiennej ilorazowej (których rozkład istotnie odbiega od normalnego – przynajmniej w przypadku jednego z pomiarów), w tej samej grupie zachodzi różnica istotna statystycznie. Do opisu testu statystycznego, wykorzystanego podczas opisu analizy, posłużono się oznaczeniem - p^* . W analizie przyjęto poziom istotności 0,05.

Wszystkie wartości $p < 0,05$ interpretowano jako świadczące o istotnych zależnościach. Do oceny prawdopodobieństwa testowego przyjęto następujące reguły: $p < 0,001$ – występowanie bardzo wysoko istotnej statystycznie zależności, $0,001 \leq p < 0,01$ – występowanie wysoko istotnej statystycznie zależności, $0,01 \leq p < 0,05$ – występowanie istotnej statystycznie zależności.

Zastosowane i wykorzystane metody analizy wyników są poprawne i pozwalają Czytelnikowi na śledzenie wyników w odniesieniu do metodyki badań. Dużym ułatwieniem w śledzeniu kolejnych etapów analizy jest jednakowy schemat obliczeń każdego z badanych parametrów i dobry sposób prezentacji wyników.

Najistotniejsze wyniki analizy.

Po zakończeniu 12 tygodniowego programu ćwiczeń do najistotniejszych wyników niniejszego eksperymentu, zamieszczonych w rozprawie należy zaliczyć istotną statystycznie poprawę czynności życia codziennego wg skali Barthel, w teście Berg, elastyczności górnej i dolnej części ciała po stronie prawej i lewej, siły chwytu obu rąk, sprawności manualnej kończyny górnej dominującej oraz wskaźnika PEF. Istotną statystycznie poprawę stopnia zadowolenia z ćwiczeń fizycznych i satysfakcji z życia codziennego w Domu Pomocy Społecznej oraz stanu emocjonalnego, stwierdzonych w obu grupach ćwiczących. W grupach I i II wykazano istotną statystycznie poprawę jakości życia w skali SF-36. W grupie kontrolnej wykazano istotne statystycznie pogorszenie w skali GDS-15, w teście Berg, elastyczności dolnej części ciała po stronie prawej i lewej i górnej części ciała po stronie lewej, siły chwytu, sprawności manualnej kończyny dominującej oraz wskaźnika PEF.

Wykazano istotne statystycznie różnice w poprawie sprawności funkcjonalnej pomiędzy badanymi grupami. W grupie II wykazano istotną statystycznie poprawę równowagi statycznej i dynamicznej, w stosunku do grupy I i III. Poprawa podstawowych czynności życia codziennego wg skali Barthel była istotnie większa względem grupy III. W zakresie oceny elastyczności górnej i dolnej części ciała, siły chwytu ręki, sprawności manualnej kończyny górnej, wykazano istotną statystycznie różnicę w grupach I i II, w stosunku do grupy III. Wykazano, że w takich wymiarach jakości życia jak: dolegliwości bólowe, żywotność, aktywność społeczna oraz znaczenie ograniczeń psychicznych, istotna statystycznie poprawa wystąpiła w grupie I, względem grupy II i III, a także istotna statystycznie poprawa wystąpiła w grupie II względem grupy III. W takich wymiarach jakości życia jak: znaczenie

ograniczeń fizycznych, zdrowie psychiczne, ogólne zdrowie fizyczne i ogólne zdrowie psychiczne, istotna statystycznie poprawa wystąpiła w grupach I i II, w porównaniu do grupy III.

Ocena merytoryczna dyskusji.

DYSKUSJA jest obszerna (12 stron) i napisana poprawnie, chociaż w jej pierwszej części jest zbyt dużo informacji ogólnych, dotyczących problematyki starzenia się i związanych z tym konsekwencji zdrowotnych. Myślę, że te informacje powinny znaleźć się raczej w początkowej części dysertacji doktorskiej. W drugiej części DYSKUSJI Doktorantka również zbyt szczegółowo powraca do metodologii badań, wspominając o rekrutacji, badaniu i homogeniczności grup mimo że kwestie te były już poruszane w wcześniejszych częściach rozprawy. Uważam że, DYSKUSJA nie jest właściwym miejscem do powtórnego pisania o wymienionych wcześniej aspektach pracy. W ostatniej części DYSKUSJI Autorka przyjęła koncepcję właściwą, najpierw przedstawiając swoje wyniki badań, dotyczące danego zagadnienia, na tle danych literaturowych co jest jak najbardziej pożądane w tej części rozprawy doktorskiej i świadczy o dojrzałości naukowej Doktorantki.

Oceny cytowanego piśmiennictwa.

Doktorantka zebrała znaczący zbiór piśmiennictwa światowego (268 pozycje), z ostatnich 10 lat. Poszczególne pozycje są dobrze wykorzystane, głównie w rozdziale TEORETYCZNE PODSTAWY BADAŃ i rozdziale DYSKUSJA. Jeżeli chodzi o stronę edytorską w rozdziale PIŚMIENNICTWO to pojawiają się pewne niejasności, nieodpowiednia czcionka, a także niekonsekwencja podawania nazw cytowanych czasopism raz całe tytuły np. pozycja 26,31,42,49,50,65,70, a w innych pozycjach skróty.

Wnioski.

Praca kończy się czterema wnioskami połączonymi z pewnymi informacjami o charakterze aplikacyjnym. Szczegółowe omówienie wniosków:

Wnioski 1 i 2. Wynikają z przeprowadzonych badań i mogą mieć charakter aplikacyjny szczególnie dla członków zespołu terapeutycznego pracującego z pensjonariuszami Domów Pomocy Społecznej poruszającymi się na wózkach inwalidzkich, jak również organizatorów i płatników odpowiedzialnych za opiekę i leczenie tej grupy osób starszych.

Wniosek 3. Znajduje potwierdzenie w wynikach badań, a obserwacje w nim zawarte zachęcają do dalszych badań nad stworzeniem optymalnego programu dla tej grupy pensjonariuszy DPS.

Wniosek 4. Myślę, że informacje zawarte w tym wniosku należałoby przedstawić bardziej precyzyjnie, jak chodzi o podanie, które elementy programów są ...[...] *skuteczną formą treningu poprawiającego sprawność funkcjonalną...*[...].

Uważam, że w pracach doktorskich tego typu WNIOSKI nie powinny być tylko prostym podsumowaniem wyników badań (takie można zawierać na końcu każdego podrozdziału w postaci pewnego podsumowania). Tu można było sobie pozwolić na szersze określenie znaczenia uzyskanych wyników, w odniesieniu do codziennej praktyki fizjoterapeutycznej i pracy z pensjonariuszami Domów Pomocy Społecznej w starszym wieku którzy poruszają się na wózkach inwalidzkich.

Pytania i uwagi krytyczne.

W związku z brakiem pełnych informacji na temat badanych osób, byłoby wskazane, aby podczas publicznej obrony Doktorantka udzieliła odpowiedzi na następujące pytania:

- 1.Czy osoby objęte badaniami uczestniczyły w innych formach postępowania terapeutycznego (np. terapia zajęciowa lub inne formy aktywizowania Seniorów w DPS) w trakcie realizacji projektu badań (ćwiczenia w programie odbywały się tylko 2 razy w tygodniu) ? Jeżeli uczestniczyły to jakie było postępowanie i czy mogło mieć ewentualnie wpływ na wyniki badań?
- 2.Czy w trakcie realizacji 12 tygodniowego programu ćwiczeń badani nie uczestniczyli w zabiegach fizykoterapeutycznych (popularnych formach leczenia w DPS), które mogłyby wpływać na wyniki badań?
- 3.Czy Autorka zauważyła coś w trakcie prowadzenia badań, co chciałaby zmodyfikować lub dodać w swoich badaniach kontynuując je w przyszłości?
- 4.W wykazie skrótów pojawia się pojęcie PF – funkcjonowanie fizyczne, a w tekście pracy m.in. storna 60 skrót PF – jest tłumaczony jako sprawność fizyczna, więc myślę że warto tą kwestię wyjaśnić w czasie publicznej obrony.

W pracy pojawiają się pewne błędy w nazewnictwie i interpunkcyjne nie obniżające wartości merytorycznej pracy, ale wymagające poprawy przed skierowaniem pracy do publikacji.

Wniosek końcowy.

Przedstawiona do oceny praca spełnia wymagania stawiane rozprawie doktorskiej na stopień doktora nauk o zdrowiu. Podjęta tematyka badawcza dotyczy bardzo ważnych problemów medycznych, społecznych i ekonomicznych.

Metodologia prezentowana w pracy jest w pełni oryginalna i należy do współczesnego nurtu badań z zakresu nauk o zdrowiu. Omawiane zagadnienia i wyniki pracy mają walory poznawcze i mogą znaleźć zastosowanie w takich obszarach nauki jak fizjoterapia, rehabilitacja czy geriatrya.

Wnoszę do Rady Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego o dopuszczenie Pani mgr Natalia WOŁOSZYN do dalszych etapów przewodu doktorskiego, oraz doceniając ogrom włożonej pracy przez Doktorantkę jak i innowacyjność przeprowadzonych badań wnioskuję o wyróżnienie tej pracy.



dr hab. Marek ŻAK prof. nadzw.
specjalista fizjoterapii