

Warszawa, 01.06.2020

Dr hab. prof. nadzw. AWF

Aleksandra Truszczyńska-Baszak

Wydział Rehabilitacji

Katedra Podstaw Fizjoterapii

AWF Warszawa

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Tomasza Matusza

**„ZASTOSOWANIE APLIKACJI KINESIOTAPING W LECZENIU OBJAWÓW
DYSKOPATII LĘDŹWIOWO - KRZYŻOWEJ”**

1. Ocena merytoryczna

Bóle odcinka lędźwiowego kręgosłupa dotyczą ok 90% populacji w każdym wieku oraz są wiodącym czynnikiem przyczyniającym się do niepełnosprawności, nieobecności w pracy i kosztów związanych z leczeniem na całym świecie. Istnieje wiele metod fizjoterapii (m. in metoda McKenziego, terapia manualna, PNF) choroby dyskowej odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. Od kilku lat można zaobserwować istotny wzrost zainteresowania w leczeniu zespołów bólowych kręgosłupa za pomocą plastrowania dynamicznego - kinesiotapingu. Badania nad skutecznością metod fizjoterapeutycznych są interesujące pod względem poznawczym i mają istotne znaczenie społeczne ze względu na wysoką zachorowalność na choroby narządu ruchu i ich poważne konsekwencje związane z bólem, niepełnosprawnością i wysokimi kosztami leczenia. W rozprawie szczegółowo, wnikliwie i krytycznie omówiono piśmiennictwo z obszaru terapii bólów kręgosłupa za pomocą kinesiotapingu, stwierdzając, że pomimo znacznego zainteresowania w środowisku naukowym oraz szerokiego stosowania komercyjnego wśród fizjoterapeutów, skuteczność kinesiotapingu w dyskopatii lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa - budzi szereg wątpliwości. Wciąż brakuje odpowiednich i rzetelnych projektów naukowych, a większość prac naukowych nie spełnia kryteriów metodologicznych ze względu na brak obiektywnych metod pomiaru i braku wyników odległych.

ATB

Biorąc pod uwagę powyższe względy uznaję, że problematyka, którym zajął się mgr Tomasz Matusz w swojej rozprawie doktorskiej, stanowi wartościowe zamierzenie badawcze jest przydatna przede wszystkim w aspekcie praktycznym.

Głównym celem realizowanego przez Autora rozprawy projektu badawczego była ocena wpływu kinesiotalingu na efekty leczenia zachowawczego pacjentów z bólami dolnego odcinka kręgosłupa. Realizacja tego celu wymagała od Autora nie tylko znajomości plastrowania, metodyki badań równowagi i EMG oraz badania fizjoterapeutycznego, ale i bardzo dużego wysiłku organizacyjnego. Doktorant podjął się realizacji trudnego zadania i wykonał je bardzo skrupulatnie.

1a. Trafność podjętej problematyki badawczej i jej oryginalność

Koncepcja recenzowanej rozprawy doktorskiej jest jasna, logiczna i głęboko przemyślana. Zasadność celów nie budzi wątpliwości.

1b. Ocena uzyskanych rezultatów i ich znaczenie dla nauki

Autor poddał zebrane wyniki wszechstronnemu i szczegółowemu omówieniu oraz w czytelny zaprezentował wyniki badań. Opisy tabel i rycin nie budzą wątpliwości i są łatwe do zinterpretowania. Wszystkie wyniki w tabelach są niepotrzebnie powtórzone na wykresach. Nie wyjaśniono dlaczego w wynikach podawano zarówno średnią jak i medianę, odchylenie standardowe i zakresy min-max.

Rycina skali NRS wydaje się zbędna.

Uzyskane wyniki po terapii wykazały poprawę terapeutyczną, dzięki ćwiczeniom, jednak w większości parametrów nie wykazano różnic między grupami.

Wyniki zawarte w rozprawie, to bogaty zbiór danych, który charakteryzuje się szczegółową analizą przed i po terapii i stwierdzeniu poprawy w obu grupach:

- zmniejszenia się objawów bólowych,
- poprawa zakresu ruchu zgięcia,
- zmniejszenia stopnia niepełnosprawności (w tym przypadku były tylko 3 pomiary, ale nie wyjaśniono dlaczego),
- zaprezentowano porównanie zmian wyników aktywności bioelektrycznej mięśnia prostownika grzbietu i wielodzielnego
- przedstawiono wyniki analizy stabilności posturalnej w kolejnych pomiarach.

W wynikach sEMG i równowagi zabrakło pogłębionego komentarza uzyskanych danych. Nie podano wielkości błędu pomiarowego w badaniach równowagi. Brakuje sprecyzowania czy pomiar był jednokrotny czy trzykrotny, jak najczęściej stosuje się w piśmiennictwie. Nie przedstawiono korelacji pomiędzy wynikami subiektywnymi a obiektywnymi co dostarczyłoby ciekawych informacji.

Wnioski są zgodne z postawionymi pytaniami badawczymi i są niezwykle istotne dla fizjoterapii - plastrowanie dynamiczne nie jest skuteczne w redukcji objawów dyskopatii lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa. Kinesiotaping nie wykazuje istotnej statystycznie przewagi w porównaniu do aplikacji pozorowanych, zarówno w wynikach wczesnych jak i w obserwacjach odległych.

1c. Poprawność formalno-językowa, stylistyczna i interpunkcyjna

Rozprawa pod względem redakcyjnym przygotowana jest dość starannie (brakuje np. podania cytowania w pierwszym akapicie pracy – we wstępie), błędy stylistyczne są nieliczne i np. cyt. „Zespół badaczy, który składał się z fizjoterapeuty, radiologa, neurologa, ortopedy oraz internisty rekrutował pacjentów z dyskopatią odcinka lędźwiowego oraz lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa rekrutował uczestników do udziału w badaniach” i z pewnością zostaną wyłapane przy przygotowaniu manuskryptu do druku. Inne: po „wg” nie stawiamy kropki.

Doktorant w rozprawie używa formy osobowej “w naszej pracy” podkreślając współpracę zespołową w projekcie, ale nie do końca wiadomo, za którą część projektu był on osobiście odpowiedzialny.

2. Ocena metodologiczna

2a. Dobór literatury, umiejętności wykorzystania źródeł

Autor na początku dyskusji nie przedstawił podsumowania najważniejszych wyników badań z sEMG i stabilografii. We właściwy sposób porównuje swoje wyniki w wynikami z literatury. Na wyróżnienie zasługuje dobra znajomość problematyki badań. Doktorant posługuje się wieloma przykładami literaturowymi, potwierdzając umiejętność logicznego rozwiązania problemu pracy i odniesienia do badań własnych.

Badania mają dobre osadzenie w literaturze przedmiotu. Piśmiennictwo zawiera 65 dobrze dobranych pozycji i wydaje się, że jest to liczba nie do końca satysfakcjonująca, choć należy dodać, że 57% cytowanych prac w języku angielskim jest z ostatnich 5 lat, głównie z 2019 i 2020. Polskie publikacje stanowią 26% piśmiennictwa.

ATB

Doktorant nie ustrzegł się pewnych niedokładności np. w drugim akapicie pisze „Grzegorzyc i Kwolek [29] w swoim artykule wysunęli wnioski, że od 60 do 90% dorosłych osób doświadczyło co najmniej raz w roku bólu dolnego odcinka kręgosłupa” Grzegorzyc J, Kwolek A. Współczesne poglądy na temat rehabilitacji w bólach krzyża, Przegl Med Uniw Rzeszow 2005; 2, 194-200. Autorem tego artykułu jest tylko Joanna Grzegorzyc, a strony artykułu są 181-187. Stwierdzenie dotyczące częstotliwości występowania bólów kręgosłupa nie jest stwierdzeniem autorki, ale wynika z badań innych autorów. Pozostałych pozycji postanowiono nie sprawdzać.

Niewłaściwe jest niespójny sposób cytowania. Autor podaje wymiennie pozycje piśmiennictwie po nazwiskach lub na końcu zdania.

2b. Poprawność formułowania problemów i hipotez (założenia badawcze)

Dwa pytania badawcze ugruntowane w hipotezach sformułowano poprawnie.

2c. Trafność doboru metod i narzędzi badawczych, umiejętność ich zastosowania

Po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej, badania kliniczne zostały prospektywnie zarejestrowane na platformie internetowej *Australian New Zealand Clinical Trial Registry* (ANZCTR) z numerem ewidencyjnym ACTRN12618000707268.

Zastosowano szczegółowe i trafne kryteria włączenia: pacjenci z bólami przewlekłymi, jedno-poziomowymi potwierdzonymi badaniami TK lub MR. Liczebność grup, kryteria włączenia i wyłączenia oraz kryteria podziału na grupy nie budzą zastrzeżeń. Kryteria wyłączenia: inne choroby kręgosłupa, inne poważne patologie, wskazują na dużą wiedzę doktoranta w tym zakresie. Należy wspomnieć, że chorzy wykluczeni z badań otrzymali terapię. Nie wspomniano natomiast czy chorzy mieli zaburzenia neurologiczne i czy były one monitorowane w trakcie trwania terapii. Zakwalifikowanych 60 pacjentów poddano randomizacji do dwóch 30 - osobowych grup za pomocą komputerowego generatora liczb. Nie podano jak oszacowano wielkość próby. W grupie badanej wykorzystywano plastry do kinesiotalingu marki K-Active, zaś w grupie placebo włókninowy plaster chirurgiczny. Szczegółowo opisano jednolitą dla wszystkich aplikację kinesiotalingu. Grupa kontrolna stanowiła pojedynczą ślełą próbę i miała na celu prognozować efekt placebo. Badani w obu grupach wykonywali zestaw ćwiczeń co drugi dzień, 45 minut raz dziennie, przez 10 dni. Szkoda, że nie przedstawiono szczegółowego planu ćwiczeń usprawniających, a bo chorzy

ATB

z bólami przewlekłymi poprawili się w krótkim czasie. Świadczy to o zastosowanej skuteczności tej terapii, którą warto by było poznać.

Uczestnicy z grup porównawczych wykazali homogenność odnośnie podstawowych cech populacyjnych. Należy podkreślić, że zgodnie z zaleceniami *CONSORT 2010* dla randomizowanych badań klinicznych przedstawiono szczegółowy przebieg badanych przez poszczególne etapy projektu. Wszyscy zakwalifikowani chorzy, byli badani przed terapią, bezpośrednio po zakończeniu cyklu, miesiąc i 3 miesiące po leczeniu.

Zastosowano następujące metody badawcze: skala oceny bólu VAS oraz kwestionariusz Rolanda-Morrisa, Test Schobera, Test Lasequa. W celu obiektywizacji wykorzystano dwa urządzenia pomiarowe: sEMG do oceny potencjału bioelektrycznego mięśni prostowników grzbietu oraz mięśnia wielodzielnego i platformę tensometryczną. Dużym walorem pracy jest kompleksowość badań i wykorzystanie przez Doktoranta nowoczesnych metod pomiarowych i specjalistycznych urządzeń.

Błędnie podano, że cyt. „Wykonano również Test Lasequa do oceny zakresu ruchomości w stawie biodrowym dla obu kończyn dolnych.” Test Lasequa’a nie służy do oceny ruchomości w stawach biodrowych, a do oceny podrażnienia korzenia kulszowego.

Szkoda, że badano tylko zakres zgięcia kręgosłupa, pomijając cały zakres, a szczególnie wyprost.

2d. Poprawność układu pracy i struktury podziału treści.

Struktura rozprawy jest prawidłowa. Proporcje między poszczególnymi częściami rozprawy są właściwe. W streszczeniu wyniki przedstawione są bez podania żadnych danych liczbowych.

3. Wniosek końcowy

Elementami nowości przeprowadzonych badań są wykorzystane narzędzia pomiarowe, a w piśmiennictwie trudno odszukać podobne, randomizowane badania kliniczne z jednolitym protokołem, z dobrze wybranymi kryteriami włączenia i wyłączenia, z oszacowaniem efektu placebo, rzetelną analizą statystyczną, oraz z obserwacją wyników odległych. Stworzenie jednorodnej i reprezentatywnej grupy pacjentów w oparciu o wiarygodną ocenę radiologiczną wg skali Modic podniosło wartość pracy. Silnymi stronami są również: rejestracja badań klinicznych, randomizacja i stosowanie zasady *intention-to-treat* w przebiegu uczestników na

APB

poszczególnych etapach wedle wskazań CONSORT. Doktorant był również świadomy szeregu ograniczeń dotyczących narzędzi pomiarowych.

W podsumowaniu niniejszej recenzji stwierdzam, rozprawa doktorska Pana mgr Tomasza Matusza zawiera oryginalne i dojrzałe rozwiązania trudnego problemu naukowego i podkreślić należy odwagę w prezentowaniu wyników braku skuteczności popularnej metody fizjoterapeutycznej.

Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz. 595, z późn. Zm.). W związku z tym przedkładam Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu wniosek o przyjęcie rozprawy doktorskiej Pana mgr Tomasza Matusza „Zastosowanie aplikacji kinesiotaping w leczeniu objawów dyskopatii lędźwiowo -krzyżowej” i dopuszczenie jej do publicznej obrony.

Atkinson - Bensch