

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Marcina Piweckiego pt.

„Zastosowanie koncepcji tensegracji w masażu wybranych mięśni w kontekście ich właściwości kurczliwych i pasywnych u mężczyzn w wieku 19 – 24 lat”

Ocena strony formalnej

Strona formalna, forma, objętość pracy

Podstawę formalną wykonania recenzji stanowi pismo Przewodniczącej Rady Naukowej Akademii Kultury Fizycznej w Krakowie z dnia 24 października 2025 roku.

Przedstawiona do oceny praca jest zgodna z wymogami stawianymi rozprawie doktorskiej. Praca jest przygotowana w formie maszynopisu opracowanego za pomocą komputerowego edytora tekstu. Ryciny, tabele i ilustracje są wklejone w formie cyfrowej do rozprawy w odpowiednich miejscach. W śledzeniu kolejnych partii materiału bardzo przydatny jest wykaz używanych skrótów, zamieszczony na początku rozprawy (brak m.in. DM, LDM, TFLM, C5-C6, C6-C8, C8-Th1, Th5-Th8).

Całkowita objętość pracy wynosi 139 stron z 30 tabelami, 31 rycinami oraz 12 fotografiami.

Zgodność treści z tematem określonym w tytule

Zamieszczone w pracy treści, rozłożone zgodnie z merytorycznym podziałem na 7 rozdziałów, w pełni odpowiadają tematowi rozprawy, podanemu w tytule.

Układ rozprawy, kolejność i kompletność rozdziałów, rodzaj załączników

Jak wspomniano na wstępie, na rozprawę składa się 7 rozdziałów głównych, w aneksie zamieszczono streszczenia w językach polskim i angielskim, spis tabel, rycin i fotografii, zgodę Komisji ds. Etyki Badań Naukowych AWF we Wrocławiu z dn.17.01.22,

a także zgrupowano testy normalności rozkładu materiału. Kolejność i logiczne ułożenie rozdziałów umożliwia śledzenie tez pracy. Wyniki badań i ich analizę przedstawiono w 6 oddzielnych podrozdziałach. Każdemu zagadnieniu, który stanowił zwarty problem badawczy, poświęcono jeden podrozdział. Powyższy układ, pozwolił na przeprowadzenie analiz w sposób uporządkowany, co nie jest bez znaczenia przy dużej liczbie wyników badań.

Recenzent nie wnosi uwag krytycznych do formy i struktury formalnej rozprawy.

Ocena merytoryczna rozprawy

Znaczenie naukowe i oryginalność podejmowanego tematu

Masaż jest jedną z gałęzi fizjoterapii, często stosowany jako forma uzupełniająca leczenie w medycynie konwencjonalnej, szczególnie w zaburzeniach układu mięśniowo – szkieletowego. Wdrażanie najnowszych doniesień naukowych do masażu pozwala na jego udoskonalenie i wyjaśnienie sposobu jego działania i wykorzystania. Szczególnie przydatna w tym celu okazać się może koncepcja tensegracji, która odnosi się do zależności występującymi między biernym a czynnym układem ruchu. Uwzględnienie zasady tensegracji w zabiegach masażu pozwala lepiej zrozumieć funkcjonowanie układu mięśniowo – szkieletowego oraz mechanizmów prowadzących do jego zaburzeń.

Z dostępnej literatury wynika, że dotychczas nie ustalono jednoznacznych, kluczowych zależności strukturalnych układu mięśniowo – szkieletowego w aspekcie użyteczności łańcuchów mięśniowo – powięziowych, co stanowi niezbędny warunek do efektywnego wykorzystania tensegracji w zabiegu masażu.

Stąd wybór tematu rozprawy doktorskiej mgr Marcina Piweckiego uważam za trudny, ambitny i w pełni uzasadniony, powyższa problematyka należy do interesujących i ważnych tak pod względem poznawczym jak i praktycznym.

Przejrzystość pracy, jej celów, hipotez, pytań badawczych, założeń

W pierwszej części dysertacji, „Wstępie” Doktorant obszernie opisuje teoretyczne podstawy masażu, po czym charakteryzuje koncepcję tensegracji, jej zastosowanie w zabiegach masażu.

W odniesieniu do kluczowego (metodologicznie) rozdziału, cele pracy są dobrze sformułowane, posiadają czytelne walory poznawcze i praktyczne, wsparte pytaniami

badawczymi. Dla pełnego osiągnięcia i usystematyzowania tematyki badawczej postawiono 6 hipotez, które nawiązują do teoretycznego tła problemu.

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

Materiał badany stanowiło 64 mężczyzn w wieku 19-24 lat, których zakwalifikowano do 3 grup: w jednej zastosowano masaż tensegracyjny, w drugiej – masaż klasyczny, w trzeciej – kontrolnej, nie dokonywano żadnych interwencji. W streszczeniach pracy podano inny wiek badanych? (**proszę o wyjaśnienie różnic**).

Badania przeprowadzono w Zakładzie Masażu i Fizykoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Badani musieli spełniać odpowiednie kryteria włączenia i wykluczenia z badań.

Opis próby w perspektywie zakresu realizowanych badań jest szczegółowy, badanie obejmowało ocenę właściwości kurczliwych masowanych mięśni systemem TMG – S2. Do oceny pasywnych właściwości mechanicznych mięśni wykorzystano urządzenie MyotonPro. Pomiarzy były wykonywane trzykrotnie: przed, bezpośrednio po i 15 min po zabiegu masażu. W pracy zastosowano prawidłowe procedury statystyki zaawansowanej w analizie wyników badań, wskazano testy, na podstawie których określono znamienność statystyczną obserwowanych zmian.

Cały projekt realizowano w latach 2021–2024, na który uzyskano zgodę Senackiej Komisji ds. Etyki Badań Naukowych przy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu nr 1/2022 z dn.17.01.2022.

Trafność doboru i wartość metrologiczna metod badawczych

W przeprowadzonych badaniach Doktorant posługiwał się nowoczesną aparaturą pomiarową. Wszystkie metody diagnostyczne zarówno medyczne jak i kinezyjologiczne należą do najnowocześniejszych, jakie obecnie są stosowane. Warto zaznaczyć, że Pan mgr Marcin Piwecki posługuje się metodami mierzącymi bezpośrednio wartości cech fizycznych, które skutecznie wypierają niektóre testy sprawnościowe. Wszystkie stosowane metody przyjmuje jako Recenzent za wystandaryzowane, gdzie błąd wynosi poniżej 1%.

41

Dobór metod analizy wyników

Wyniki poddano analizie statystycznej, w 6. podrozdziałach rozprawy Autor zamieścił efekty przeprowadzonych ocen. Analiza wyników badania wykazała, że obie formy masażu korzystnie wpływały na większość pasywnych właściwości mechanicznych badanych mięśni w porównaniu z grupą kontrolną, wpływ masażu tensegracyjnego był większy niż masażu klasycznego szczególnie w kontekście parametrów tensomiograficznych i miometrycznych, zwłaszcza m.naramiennego, ponadto zmiany właściwości kurczliwych wymienionego mięśnia utrzymywały się dłużej po zastosowanej tensegracji w porównaniu z klasyczną formą masażu.

Rozdział ten jest napisany przejrzyście z dużą wiedzą naukową i metodologiczną. Opracowanie wyników badań w poszczególnych podrozdziałach jest nawiązaniem do celów pracy, tekst jest ilustrowany tabelami i rycinami, uzupełniają one podane informacje, lecz bez zbędnego ich powtarzania. Mnogość wątków, stopień ich uszczegółowienia i bardzo obszerne informacje o danych są typowe dla rozpraw doktorskich. W przypadku skierowania pracy do druku warto przeprowadzić generalizację wyników i zaprezentować wyniki na większym poziomie ogólności. Autor posługuje się bardzo dobrze procedurami statystyki zaawansowanej w analizie swych wyników.

Ocena merytoryczna dyskusji, wniosków

Dyskusja stanowi 14-o stronicowy rozdział rozprawy, napisany w sposób zwarty, interesujący – ukazuje osiągnięcia a często ograniczenia rezultatów badań przeprowadzonych w wielu ośrodkach naukowych. Rozdział ten jest napisany na dobrym poziomie naukowym. Pan mgr Marcin Piwecki zastosował podwójny schemat omówienia swoich wyników na tle danych literaturowych. W pierwszej grupie porównań podejmuje polemikę na temat wybranych problemów niniejszej rozprawy. Jako drugą płaszczyznę wybrał weryfikację własnych hipotez, w konfrontacji z danymi z piśmiennictwa. W rozdziale tym Doktorant zgromadził znaczną ilość wyników do porównań, stwarzając tym samym bazę danych, do której w łatwy sposób będą mogli docierać zainteresowani problemem.

Należy stwierdzić, że rozdział ten rzeczywiście dokumentuje wiedzę Doktoranta oraz jego umiejętności w zakresie syntezy i uogólniania wiedzy w zakresie badań funkcjonalnych układu ruchu, co zapowiada pomyślne ulokowanie wyników pracy w czasopismach naukowych. Imponujący jest dobór literatury, zacytowano 157 opracowań, a



należy podkreślić, że przedstawiona literatura posiada zasięg światowy, z aktualnie cytowanymi metodami badawczymi.

Na zakończenie pracy sformułowano 6. wniosków, które koncentrują się na najistotniejszych rezultatach całego projektu badawczego.

Podsumowanie

Przytoczone uwagi krytyczne nie umniejszają wartości recenzowanej pracy. Stronę merytoryczną oceniam bardzo pozytywnie. Praca ma nie tylko wartości poznawcze – teoretyczne, ale będzie miała również istotne znaczenie w pracy klinicznej.

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr Marcina Piweckiego pt.: „*Zastosowanie koncepcji tensegracji w masażu wybranych mięśni w kontekście ich właściwości kurczliwych i pasywnych u mężczyzn w wieku 19 – 24 lat*” spełnia wymogi określone pracom doktorskim, jednocześnie **kwalifikuje Doktoranta do nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.**

Zatem wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Akademii Kultury Fizycznej im. Bronisława Czecha w Krakowie o dopuszczenie mgr Marcina Piweckiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Biorąc pod uwagę nowatorski charakter tematyki przeprowadzonych badań, ich kompleksowość, obszerność i wartość merytoryczną uzyskanych wyników zgłaszam wniosek o **wyróżnienie pracy nagrodą.**

