

Wydział Nauk o Zdrowiu UO
ul. Katowicka 68, 45-060 Opole
Tel. 77 44 23 510
Dyrektor: prof. dr hab. Henryk Kozłowski

Opole, 20.09.2021

Recenzja rozprawy doktorskiej
Pani mgr Aleksandry Rywackiej
pt. „Wpływ neuroelektrostymulacji na parametry siłowo-prędkościowe prostowników
stawu kolanowego u osób zdrowych w wieku 22-30 lat”

Przedłożona do recenzji praca doktorska Pani mgr Aleksandry Rywackiej dotyczy zagadnień związanych z oceną wpływu elektrostymulacji na wybrane parametry funkcjonalne mięśni. W wielu badaniach poruszano temat zastosowania elektrostymulacji w terapii urazów czy zespołów bólowych. Elektrostymulacja w takich przypadkach jest już od wielu lat elementem kompleksowej fizjoterapii. Jej zastosowanie w treningu sportowym jest również dobrze udokumentowane w literaturze.

Autorka niniejszej dysertacji podjęła niezwykle istotny dla współczesnej fizykoterapii temat dotyczący wpływu elektrostymulacji na parametry siłowo-prędkościowe mięśni. Opisane w niej wyniki eksperymentu wzbogacają naszą wiedzę w tym zakresie w oparciu o zasady „Medycyny opartej na faktach”.

Praca liczy 76 stron (bez streszczenia i załączników). Układ pracy typowy. Spis piśmiennictwa liczy 66 pozycji. W pracy zamieszczono 1 tabelę oraz 20 rysunków. Do pełnej przejrzystości pracy i do wygodnego czytania, brakuje indeksu skrótów. Odnosi się wrażenie, że również autorce doskwierała ta niedogodność, ponieważ przy niektórych określeniach wielokrotnie dodawała w nawiasie ich skróty. Przykładem jest termin „elektrostymulacja”, gdzie wystarczyło przy pierwszym użyciu tego słowa (na str.6) zamieścić skrót, który mógł być stosowany już do końca pracy. Nawet w dyskusji są fragmenty, gdzie w kolejnych, po sobie

następujących zdaniach występuje „elektrostymulacja” z umieszczonym w nawiasie skrótem EMS (str.59). Nie znalazłem natomiast w pracy rozwinięcia skrótu RSQ1. Brak indeksu skrótów jest jedyną uwagą dotyczącą strony formalnej pracy.

Podsumowując ocenę pracy pod względem formalnym stwierdzam, że jest dobrze opracowana pod względem edytorskim. Dlatego ocena pracy pod tym względem jest pozytywna.

Ocena merytoryczna dysertacji

Autorka we wstępie uzasadnia wybór tematu. Dobra argumentacja wraz z oparciem w literaturze jest mocną stroną tej części pracy. Jedyne opis elektrostymulacji z zastosowaniem urządzenia RSQ1 wydaje się być zbyt lakoniczny.

Cel pracy został precyzyjnie określony wraz z 8 pytaniami badawczymi. Należy zwrócić uwagę, że pytania badawcze objęły zagadnienia związane z wszystkimi mierzonymi parametrami.

Rozdział IV to „Osoby badane i metody badawcze”, który powinien mieć tytuł – „Materiał i metody badawcze”, zawiera opis zasad kwalifikacji osób do eksperymentu w oparciu o kryteria włączenia i wyłączenia. Projekt eksperymentu uzyskał pozytywną opinię Senackiej Komisji ds. Etyki Badań Naukowych przy AWF we Wrocławiu. Przedstawiono w formie tabeli (nr.1) charakterystykę grup eksperymentalnych, badanej i kontrolnej pod względem wieku, masy ciała, wysokości i BMI. Podano średnie wartości tych cech oraz odchylenia standardowe, ale zabrakło informacji o analizie statystycznej różnic powyższych cech pomiędzy grupami.

W następnych podrozdziałach przedstawiono zastosowane metody badawcze: wywiad, badania antropometryczne i pomiary biomechaniczne. Wszystkie metody zostały dobrze opisane wraz ze zdjęciami oraz załączonym wzorem ankiety. Jednak wątpliwości budzi kwestia kwalifikacji osób do eksperymentu. W kryteriach wyłączenia Autorka wymienia „wyczynowe/zawodowe uprawianie sportu”, jednocześnie w kryteriach włączenia „prowadzenie aktywnego trybu życia”. Z zastosowanej ankiety w postaci kwestionariusza nie wynika jaką granicę wyznaczono pomiędzy tymi kryteriami, kiedy można daną osobę zakwalifikować jako prowadzącą aktywny tryb życia, a kiedy uprawiającą wyczynowo/zawodowo sport. Osoba wypełniająca kwestionariusz na pytanie „Czy uprawiasz jakąś dyscyplinę sportową?” może odpowiedzieć twierdząco zarówno w przypadku amatorskiego, jak i wyczynowego, czy też zawodowego poziomu. Również pytanie „Ile godzin tygodniowo poświęcasz na aktywność fizyczną?” nie daje rozwiązania tego dylematu. Chyba,

że autorka przyjęła jakiś poziom aktywności za graniczny do rozróżnienia amatora od wyczyńowca, np. poniżej 3 x tygodniowo – amator, a 3 i więcej – wyczyńowiec. Opis samego eksperymentu, zamieszczony w tej części pracy, jest jasny i przejrzysty, choć brakuje opisu parametrów elektrostymulacji, co jest niestety powtórzeniem lakonicznego opisu tego zabiegu we wstępie pracy. Wydaje się też zasadnym przy charakteryzowaniu ruchu w stawie kolanowym stosowania pojęcia prędkości kątowej, a nie samej prędkości.

Zastosowane metody statystyczne są prawidłowe i dobrze zaprezentowane w kolejnym podrozdziale.

Kolejny rozdział – V Wyniki – charakteryzuje się dokładnym opisem wyników i analiz poszczególnych pomiarów: obwodów uda w dwóch punktach antropometrycznych, szczytowego momentu sił mięśni prostowników i zginaczy stawów kolanowych oraz procentowego stosunku momentów sił agonistów do momentów sił antagonistów w warunkach pracy statycznej, tych samych pomiarów w warunkach pracy dynamicznej przy prędkości kątowej $60^{\circ}/s$, $180^{\circ}/s$ i $300^{\circ}/s$. Dodatkowo podczas pracy dynamicznej przy wspomnianych trzech prędkościach kątowych określono pracę całkowitą oraz średnią moc prostowników i zginaczy. Wszystkie wyniki zostały dodatkowo zaprezentowane za pomocą czytelnych wykresów. Rozdział Wyniki, podobnie jak i Dyskusja są najważniejszymi atutami tej pracy.

W rozdziale Dyskusja, liczącym 17 stron, Doktorantka konfrontuje wyniki swoich badań z wynikami badań innych autorów. Bardzo dobrze opracowany najważniejszy rozdział pracy naukowej podkreśla walory niniejszej dysertacji. Zawarte w tej części liczne odniesienia do wyników z dużej liczby prac opisujących podobne eksperymenty, ciekawe i poparte logicznymi argumentami, krytyczne spojrzenie na wyniki własnych badań na tle badań innych autorów potwierdzają wysoki poziom naukowy mgr Aleksandry Rywackiej.

Autorka nie uniknęła pewnych błędów logicznych i stylistycznych, takich jak „Podczas zabiegów elektrostymulacji badania krwi wykazały...” (str.12), „Analizując obwody uda badań własnych...”, czy „...pleć nie była istotna statystycznie...” (str.52). Stanowią one o dość częstych, stosowanych przez Autorkę tzw. skrótach myślowych.

Praca jest zakończona prawidłowo sformułowanymi wnioskami ściśle odnoszącymi się do pytań badawczych. Uważam, że na podstawie wyników uzyskanych podczas tego eksperymentu Autorka mogła dodać 9 wniosek, który sformułowała na końcu Dyskusji (str.67 od 12 akapitu do 19).

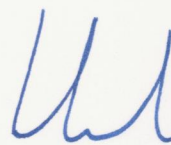
Podsumowując, Doktorantka wykazała się dobrym przygotowaniem metodycznym i metodologicznym. Dobrze zaprojektowała badania, w sposób prawidłowy je przeprowadziła i przy zastosowaniu metod badawczych oraz właściwie dobranych metod statystycznych,

prawidłowo zinterpretowała uzyskane wyniki. Potrafi przeprowadzić rzetelną dyskusję naukową i formułować właściwe wnioski.

Konkluzja

W mojej ocenie przedłożona do oceny dysertacja doktorska przygotowana przez mgr Aleksandrę Rywacką spełnia ustawowe wymagania na stopień naukowy doktora (zgodnie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki).

W związku z powyższym, wnioskuję do Wysokiej Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu o dopuszczenie mgr Aleksandry Rywackiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Dr hab. Tomasz Halski