



AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU

IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU

ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ

dr hab. AGNIESZKA MACIEJEWSKA-SKRENDO, prof. AWFis

Gdańsk, 09.07.2019

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

autorstwa mgra Filipa Humpy

"Wpływ treningu prostowników stawu kolanowego na jego stabilność u osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego"

1. WSTĘP

Przedmiotem recenzji jest szczegółowa ocena rozprawy doktorskiej pod kątem spełnienia przez nią warunków określonych w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2013 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 20J 3r. Nr 65 poz. 595). Wymagania ustawowe nakładają na Autora i Promotora rozprawy doktorskiej, aby praca ta była oryginalna, w szczególności stanowiła oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz wskazywała, że kandydat na tytuł doktora w określonej dyscyplinie naukowej posiada ogólną wiedzę teoretyczną w tej dyscyplinie.

Rozprawa doktorska Pana mgra Filipa Humpy pt.: „Wpływ treningu prostowników stawu kolanowego na jego stabilność u osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego” napisana została pod kierunkiem promotora dr hab. Krzysztofa Ficka, prof. AWF w Katedrze Podstaw Fizjoterapii, Zakładu Fizjoterapii i Medycyny Sportowej w Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach.

2. UKŁAD, STRUKTURA, PRZEDMIOT I CEL ROZPRAWY

Praca jest skonstruowana w sposób prawidłowy, przejrzysty i czytelny, zgodnie z klasycznym wzorcem obejmującym: 1) część wstępną ukazującą problematykę badawczą, która uwzględnia uzasadnienie wyboru tematyki badawczej; 2) przegląd aktualnego piśmiennictwa dotyczącego tematu dysertacji 3) prezentację celu, pytań i hipotez badawczych; 4) metodologiczne podstawy badań oraz zastosowane techniki i narzędzia badawcze; 5) demonstrację wyników badań wraz z ich szczegółowym omówieniem; 6)



AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU
IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU
ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ
dr hab. AGNIESZKA MACIEJEWSKA-SKRENDO, prof. AWFIS

dyskusję; 7) podsumowanie; 8) wnioski; 9) streszczenie w języku polskim i angielskim; 10) bibliografię obejmującą 170 cytowanych pozycji piśmiennictwa. Dodatkowo w dysertacji znalazły się: wykaz skrótów, a także spis rycin, wykresów i tabel. Praca łącznie liczy 142 strony. Wprowadzone przez Autora elementy dodatkowe w postaci uporządkowanych wykazów ułatwiają nawigację w obrębie obszernej części dotyczącej wyników i ich omówienia.

Jak pisze sam autor, podstawowym celem pracy było ustalenie wpływu wczesnego wprowadzenia treningu mięśni prostowników stawu kolanowego w zamkniętym i otwartym łańcuchu kinematycznym na przednią stabilność stawu kolanowego, u osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego. Brak konkluzyjnych wyników badań w tym obszarze wiedzy powoduje, iż postępowanie rehabilitacyjne u pacjentów po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego wciąż w dużej mierze pozostaje oparte nie na badaniach naukowych, a na doświadczeniu i subiektywnej ocenie fizjoterapeuty.

Należy nadmienić, iż przeprowadzenie szczegółowych analiz jest niezbędnym środkiem do zgłębienia problemu badawczego. Posłużenie się odpowiednimi narzędziami analitycznymi pozwala na uzyskanie dokładnych wyników, a tym samym sformułowanie zasadnych wniosków. Mając na uwadze powyższe fakty stwierdzam, że podjęty przez doktoranta temat badawczy jest aktualny, a recenzowana rozprawa osadzona jest w istotnym nurcie badań w naukach medycznych i naukach o zdrowiu, a także w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.

3. OCENA ROZPRAWY

Pod kątem aspektów formalnych, językowych i edycyjnych przedłożona rozprawa doktorska jest napisana poprawnym językiem naukowym oraz wykazuje prawidłową konstrukcję pod względem stylistycznym. Oczywiście, jak w każdej pracy tego typu Autor nie ustrzegł się niewielkich błędów o charakterze literówek czy błędów językowych lub interpunkcyjnych, jednakże nie rzutują one w żaden sposób na ogólną wysoką wartość językową recenzowanej pracy.

Pod względem edycyjnym układ treści w prezentowanej rozprawie jest skomponowany starannie i przejrzyste, dzięki czemu praca czyni bardzo dobre wrażenie na odbiorcy. Prezentacja uzyskanych rezultatów została przez Autora uzupełniona aż 48 tabelami i 24 wykresami, co świadczy o rzetelności i trosce Autora o jak najlepszą ilustrację własnych wyników. Wykresy i tabele prezentują dane w sposób szczegółowy i pomimo bardzo bogatej zawartości, pozostają klarowne i czytelne, co dowodzi sprawności Autora i dotrzymania wyjątkowej staranności. Treść w części wstępnej i metodologicznej



AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU

IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU

ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ

dr hab. AGNIESZKA MACIEJEWSKA-SKRENDO, prof. AWFiS

ilustrowana jest także 14 rycinami, które prezentują interesujące elementy graficzne i bardzo dobrze uzupełniają treść, a w szczególności zawarte w metodologii ćwiczenia. Wszystkie wspomniane obiekty dodatkowe są prawidłowo cytowane w tekście recenzowanej rozprawy.

W bardzo rozbudowanym *Wstępie*, liczącym w sumie 34 stron i składającym się z 6 podrozdziałów, doktorant omawia zagadnienia związane z anatomią i biomechaniką stawu kolanowego. Podrozdziały te zawierają interesujące zagadnienia związane z odkrytym w ostatnich latach więzadłem przednio-bocznym oraz alternatywnym spojrzeniem na strukturę więzadła krzyżowego przedniego, niemniej jednak Autor zbyt dużą uwagę oraz ilość stron poświęcił powszechnie znanym zagadnieniom anatomicznym. Poza tym, szczegółowo zostały opisane mechanizmy, w których dochodzi do uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego oraz techniki operacyjne i postępowanie rehabilitacyjne w przypadku rekonstrukcji tego więzadła. Omówione zostały także biomechaniczne podstawy ćwiczeń wykonywanych w zamkniętym i otwartym łańcuchu kinematycznym. Rozdział ten przybliży problem badawczy i stanowi ważne wprowadzenie do zagadnień rozpatrywanych w kolejnych rozdziałach.

Rozdział *Przegląd literatury* zawiera zwięźle przekazane informacje dotyczące badań autorów publikowane na przestrzeni ostatnich 30 lat, które powiązane były z celem i przedmiotem dysertacji mgra Filipa Humpy. Badania te zostały podsumowane w przejrzysty sposób w formie tabeli.

Kolejny rozdział *Cel badań i hipotezy badawcze* składa się z 2 podrozdziałów. Autor opisuje zasadniczy cel przeprowadzonych badań oraz formułuje w sposób jasny i konkretny 4 pytania i 4 hipotezy badawcze, które są wynikiem analizy zebranego piśmiennictwa.

Bardzo rozbudowany jest także rozdział *Materiał, metody i narzędzia badawcze*, który opisuje szczegółowo na jakim materiale przeprowadzono badania, jakie metody wykorzystano oraz jakie zastosowano narzędzia statystyczne. Należy w tym momencie podkreślić dokładność opisu poszczególnych metod pomiarowych i wykorzystanych narzędzi pomiarowych. Na szczególną uwagę zasługuje wykorzystanie subiektywnej skali oceny intensywności wysiłku. Skala ta, jak donosi sam Autor, została zastosowana po raz pierwszy w badaniach dotyczących wykorzystania rodzaju łańcucha kinematycznego w rehabilitacji pacjentów po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego. Program treningowy został opisany skrupulatnie i z zachowaniem zasad metodyki treningowej.

Rozdział *Wyniki badań* obejmujący 38 stron dysertacji i 7 podrozdziałów, jest również dobrze przygotowaną częścią pracy doktorskiej. Odpowiednia liczba tabel oraz sugestywnych rycin, obrazuje uzyskane rezultaty oraz ich analizę statystyczną. Umożliwia



AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU
IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU
ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ
dr hab. AGNIESZKA MACIEJEWSKA-SKRENDO, prof. AWFis

to czytelnikowi ocenę jakość pracy doktoranta oraz pozwala przekonać do zasadności później wysnutych wniosków. Jednakże duża objętość rozdziału utrudnia odnalezienie kluczowych dla pracy wyników analiz. Prawdopodobnie dla zachowania przejrzystości każdy podrozdział rozpoczyna się od kolejnej strony, powoduje to jednakże występowanie dużych przerw w ciągłości tekstu.

Zwieńczeniem przedstawionej pracy doktorskiej jest rozdział *Dyskusja* omawiający uzyskane wyniki w kontekście innych prac badawczych. Doktorant poddaje dyskusji otrzymane rezultaty porównując je z dostępnymi danymi piśmiennictwa. Cała dyskusja jest przeprowadzona zwięźle zajmując około 9 stron dysertacji. Brakuje jednakże uzasadnienia i wykazania pozytywnych aspektów wprowadzenia ćwiczeń w zamkniętym i otwartym łańcuchu kinematycznym w 5 tygodniu po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego.

Podobnie rozdział *Wnioski* jednoznacznie stwierdza, iż u pacjentów po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego, rozpoczęcie treningu łączącego ćwiczenia oporowe wykonywane w zamkniętym i otwartym łańcuchu kinematycznym w 5 tygodniu po operacji nie ma, przede wszystkim, negatywnego wpływu na stabilność stawu kolanowego. Nie wykazano także wyższości treningu wykonywanego w zamkniętym i otwartym łańcuchu kinematycznym nad treningiem wykonywanym jedynie w zamkniętym łańcuchu.

Ponadto, do oryginalnych i najważniejszych rezultatów rozprawy i osiągnięć jej autora zaliczam:

- Ocenę wpływu połączenia dwóch rodzajów łańcucha kinematycznego w rehabilitacji pacjentów po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego.
- Zastosowane metody pomiarowe, a w szczególności nowoczesne narzędzia pomiarowe w celu oceny stabilności i siły mięśniowej. Narzędzia rzadko spotykane w polskich, jak i zagranicznych publikacjach naukowych, również stanowią oryginalne oraz nowatorskie rozwiązanie.
- Wykorzystanie w metodyce treningu subiektywnej skali oceny intensywności wysiłku, co stanowi połączenie podejścia naukowego z praktyką kliniczną.
- Stwierdzenie, że wykorzystanie obu typów łańcucha kinematycznego w ćwiczeniach oporowych może być bezpiecznie zastosowane już w 5 tygodniu po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego. Przełożenie tej wiedzy na praktykę kliniczną może w efekcie przyczynić się do szybszego powrotu pacjenta do sprawności sprzed urazu.

Podsumowując stwierdzam, że cel rozprawy został osiągnięty, a wynikające z niego zadania szczegółowe zrealizowane. Podane w zakończeniu wnioski należy uznać za właściwe. Praca zawiera istotne wyniki badań. Autor wykazał się dobrą znajomością



AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU

IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU

ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ

dr hab. AGNIESZKA MACIEJEWSKA-SKRENDO, prof. AWFis

problematyki rozprawy, a rozprawa doktorska mgra Filipa Humpy posiada znaczące wartości poznawcze, wzbogacające wiedzę z zakresu nauk o zdrowiu.

4. UWAGI KRYTYCZNE

W każdej recenzji pracy naukowej, należy uwzględnić pewien obszar, który dotyczy uwag krytycznych do przedstawionych badań. Taki akapit jest niezbędnym, pomimo iż niekoniecznie miły dla Autora. Celem bowiem nie jest jedynie wypunktowywanie ewentualnych błędów, ale w szczególności umożliwienie Autorowi udoskonalenia swojego warsztatu badawczego. Autor nie powinien zatem odnosić wrażeń działań negatywnych ze strony recenzenta, a raczej jako dalszy ciąg naukowej dysputy, która zawiera zarówno krytykę, jak również pochwałę i akceptację działań.

Po zapoznaniu się z rozprawą doktorską mgra Filipa Humpy pt. „Wpływ treningu prostowników stawu kolanowego na jego stabilność u osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego” nasuwają się następujące uwagi krytyczne:

1. W rozdziale *Wstęp* zbyt dużo miejsca poświęcono powszechnej wiedzy anatomicznej. W opinii recenzenta rozdział ten winien być konkretnym i zwięzłym wprowadzeniem do problematyki pracy. Czy istnieje jakieś szczególne uzasadnienie, dla którego Autor poświęcił tak wiele miejsca w swojej dysertacji na prezentację ogólnej wiedzy anatomicznej?
2. Rozdział *Przegląd literatury* zawiera obszerną tabelę. W pliku pdf. strony na których się znajduje mają błędną numerację, co zostało poprawione w wersji drukowanej.
3. W rozdziale *Cel badań i hipotezy badawcze* dwa pierwsze pytania dotyczyły wpływu treningu na stabilność stawu kolanowego. Zostały one sformułowane w sposób ogólny, nie pytając o wpływ pozytywny lub negatywny. W związku z tym nasuwa się pytanie, czy Autor spodziewał się wystąpienia pozytywnego wpływu treningu na stabilność?
4. Po lekturze rozdziału *Materiał, metody oraz narzędzia badawcze* pojawia się pytanie, dlaczego Autor nie utworzył 3 grupy badanej, która wykonywała by trening jedynie w otwartym łańcuchu kinematycznym?
5. W rozdziale *Dyskusja* brakuje, zdaniem recenzenta, uzasadnienia korzyści wynikających z zastosowania obu typów łańcucha kinematycznego na wczesnym etapie rehabilitacji.



AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU
IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU
ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ
dr hab. AGNIESZKA MACIEJEWSKA-SKRENDO, prof. AWFIS

Można odnieść wrażenie, że proponowany trening z wykorzystaniem połączenia otwartego i zamkniętego łańcucha kinematycznego nie ma żadnego pozytywnego wkładu w trening rehabilitacyjny i jego efekty.

6. Ostatni rozdział, *Wnioski*, jest co prawda zwięzły, brakuje jednak stwierdzenia czy wyniki badań potwierdziły czy też zaprzeczyły postawionym wcześniej hipotezom badawczym.

Te sześć punktów krytycznych uwag w żadnym stopniu nie pomniejszają aplikacyjnych oraz merytorycznych aspektów dysertacji. Jak już wspomniano wcześniej celem jest przedstawienie konstruktywnej krytyki.

5. WNIOSEK KOŃCOWY

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska autorstwa Pana mgra Filipa Humpy pt. „Wpływ treningu prostowników stawu kolanowego na jego stabilność u osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego” stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktoranta, a ponadto potwierdza Jego umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Uwzględnienie wszystkich tych aspektów pozwala stwierdzić, że zaprezentowana praca spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim w Ustawie z dnia 14 marca 2013 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami). Wskazane w niniejszej recenzji uwagi krytyczne nie umniejszają wartości recenzowanej dysertacji, której ocena merytoryczna w mojej opinii pozostaje wysoka, co pozwala na postawienie wniosku do Wysokiej Rady o dopuszczenie Pana mgra Filipa Humpy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

.....
Agnieszka Maciejewska-Skrendo