

Wrocław, 28.10.2024 r.

Prof. dr hab. Paweł Chmura

Katedra Indywidualnych i Zespołowych Aktywności Fizycznych

Akademia Wychowania Fizycznego

im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu

Al. I.J. Paderewskiego 35, 51-612, Wrocław

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgra Patryka Matykiewicza, która została przedstawiona w postaci osiągnięcia naukowego stanowiącego cykl trzech oryginalnych publikacji naukowych pt.:
„PORÓWNANIE WYBRANYCH ZMIENNYCH KINEMATYCZNYCH PODCZAS WYCISKANIA SZTANGI STANDARDOWEJ I ŁAMANEJ (CAMBERED) LEŻĄC.”

Dostępne piśmiennictwo wskazuje, że wyciskanie sztangi leżąc jest jednym z najczęściej wykorzystywanych ćwiczeń oporowych, zarówno do oceny oraz kształtowania i monitorowania siły maksymalnej, mocy, a także do stymulowania hipertrofii mięśniowej górnej części ciała. Doktorant w swoich rozważaniach naukowych do analiz ćwiczeń wykonywanych na ławce wykorzystał poza standardowymi sztangami, również sztangę łamaną typu Camberd. Sztangi łamane (ang. camberd barbell – CMB), pozwalają na wydłużenie ruchu sztangi i angażują do pracy więcej mięśni w większym zakresie ruchu. Zapewnia to dodatkową stymulację i zwiększa siłę tradycyjnych wyciskaniu. Sztanga ta stanowi alternatywę dla standardowej sztangi (ang. standard barbell – STD) i jest coraz częściej stosowana w tradycyjnym treningu siłowym górnych partii ciała. Przedstawione w niniejszej dysertacji trzy badania naukowe zmierzały do porównania prędkości przemieszczania sztangi CMB i STD oraz określenia poziomu zmęczenia nerwowo-mięśniowego, jak również uszkodzeń mięśniowych wywołanych zwiększonym zakresem ruchu przy wykorzystaniu sztangi typu CMB podczas wyciskania sztangi leżąc. Niniejsze opracowanie cyklu publikacji stanowi punkt wyjścia w poszukiwaniu optymalnych obciążeń treningowych oraz doboru sprzętu wykorzystywanego w kształtowaniu siły i mocy mięśni górnej części ciała. Dlatego też prezentowana dysertacja doktorska ma istotną wartość zarówno poznawczą jak i praktyczną, a dobór problematyki badawczej uznać należy za aktualny i trafny.

Charakterystyka struktury oraz formalna ocena pracy

Osiągnięcie naukowe na stopień doktora, magister Patryk Matykiewicz przedstawił w postaci jednotematycznego cyklu trzech oryginalnych prac naukowych opublikowanych w recenzowanych i wysoko punktowanych czasopismach pod tytułem: „**PORÓWNANIE WYBRANYCH ZMIENNYCH KINEMATYCZNYCH PODCZAS WYCISKANIA SZTANGI STANDARDOWEJ I ŁAMANEJ (CAMBERED) LEŻĄC.**” Z przedstawionych na początku rozprawy informacji wynika, że we wszystkich trzech manuskryptach doktorant jest pierwszym autorem, a jego wkład pracy w przygotowaniu i opublikowaniu artykułów wahał się od 55 do 70%. Był zaangażowany we wszystkie lub prawie wszystkie działania dotyczące przygotowania koncepcji artykułów, zbierania danych, analizy wyników badań, pisania artykułów oraz uczestniczenia w procesie recenzenckim tych prac. Dwie z trzech publikacji posiada Impact Factor. Łączna wartość IF cyklu to 3.1 oraz 280 punktów MEiN.

Struktura rozprawy doktorskiej jest zgodna z powszechnie obowiązującymi standardami i wymogami dla opracowań o charakterze empirycznym. Układ rozprawy doktorskiej jest prawidłowy i przedstawiony w sposób właściwy. W streszczeniu w sposób komunikatywny Doktorant zapoznaje czytelnika z celem pracy, materiałem i metodami badań z wynikami badań oraz wynikającymi z nich wnioskami. Rozprawa zawiera wszystkie klasyczne rozdziały, które są logicznie i przejrzysto ułożone. Opracowanie liczy 60 stron wydruku komputerowego, z załączonymi 3 pełnymi tekstami opublikowanych manuskryptów. Rozprawa zawiera także streszczenie w języku angielskim, 40 pozycji piśmiennictwa, w całości anglojęzycznej, opublikowanej przeważnie po 2010 roku. Do struktury oraz formalnej strony pracy nie wnoszę uwag.

W prezentowanej rozprawie temat pracy sformułowany został poprawnie i w pełni oddaje cele oraz założenia badań. Wstęp, napisany jest w sposób logiczny, nie wybiega poza zakres tematu. Pierwszym moim spostrzeżeniem jest objętość wprowadzenia czytelnika w temat rozprawy doktorskiej. W opinii recenzenta jest ono bardzo merytoryczne, lecz jednak trochę zbyt krótkie. Doktorant w dosyć skrótowy sposób, opisał temat, który dotyczy bardzo ważnego zagadnienia przygotowania motorycznego. Należałoby więcej miejsca poświęcić zarówno tematowi wyciskania sztangi leżąc w kształtowaniu siły mięśniowej oraz znaczenia zakresu ruchu w treningu oporowym, gdyż z rozprawą nie będą zapoznawać się tylko eksperci i specjaliści z zakresu kształtowania siły i mocy mięśniowej, ale również trenerzy personalni, fizjoterapeuci i inne osoby pracujące w sporcie.

Doktorant przechodząc do opisu problemu badawczego, stwierdza, że według jego najlepszej wiedzy istnieją jedynie dwa badania, których podstawą jest porównanie zastosowania sztangi CMB i STD w wyciskaniu sztangi leżąc na ławce płaskiej. Stąd też można wywnioskować, że zidentyfikował on lukę badawczą, którą starał się zapełnić. Opis obu publikacji jest dosyć dokładny uwzględniający jednocześnie ograniczenia tych badań. Dlatego, uważam, że uzasadnienie zajęcia się tą tematyką jest dobrze opisane.

Celem badań zawartych w niniejszej dysertacji było porównanie wykorzystania sztangi CMB i STD uwzględniając parametry wyciskania sztangi leżąc, takie jak poziom: 1RM, zakres ruchu (przesunięcie liniowe sztangi), średnia i szczytowa prędkość sztangi, liczba wykonanych powtórzeń do odmowy, zmęczenie nerwowo-mięśniowe określone porównaniem zmian szczytowych prędkości sztangi podczas jej wyrzutu leżąc, jak i uszkodzenia mięśniowe na podstawie powysiłkowej aktywności CK w surowicy krwi. Oceniając złożoność celu, można odnieść wrażenie, że Doktorant do tematyki swojej rozprawy doktorskiej podszedł w sposób kompleksowy. Przeprowadził trzy eksperymenty z udziałem zdrowych mężczyzn z minimum 3-letnim doświadczeniem w treningu siłowym oraz co najmniej 4-tygodniowym wcześniejszym okresem zaznajomienia się z przyborem CMB. Dodatkowo wymagany był minimalny poziom 1RM w wyciskaniu sztangi leżąc, który wynosił 100% masy ciała. Kryteria włączenia są właściwe. Skonstruowano 3 pytania oraz hipotezy badawcze, uważam, że są one zasadne i Doktorant sformułował je prawidłowo.

Opisując swoje osiągnięcie naukowe, Doktorant w sekcji materiał i metody badawcze szczegółowo opisuje procedury eksperymentów, narzędzia badawcze oraz przedstawia jaka została przeprowadzona analiza statystyczna w poszczególnych badaniach. Sekcja jest dobrze opracowana i pozwala czytelnikowi na pełne zrozumienie w jaki sposób były realizowane eksperymenty. Moje zastrzeżenie budzi zastosowanie przez Doktoranta w opisie trzeciego badania skrótu myślowego, gdzie zaznacza, że materiał i metody badawcze wykorzystane w pracy zostały częściowo przedstawione w poprzedniej publikacji przy wykorzystaniu niemalże identycznej metodologii dotyczącej protokołu badań. Wprowadziło to trochę zamieszania w opisie, gdzie Doktorant zamiast na początku, dopiero na końcu wspomina o materiale badań. Ponadto w badaniach eksperymentalnych zawsze pojawia się wyzwanie ze zorganizowaniem grupy badawczej. W prezentowanych badaniach brało udział między 10-14 osób. W przyszłości sugerowałbym, zwiększenie liczebności uczestników badań, gdyż wtedy wnioskowanie byłoby pełniejsze i jednoznaczne.

Przechodząc do wyników pierwszego badania, Doktorant stwierdził istotnie wyższe prędkości sztangi przy użyciu CMB oraz fakt, że największe różnice uwidoczniły się w

pierwszej serii badań i stopniowo malały w kolejnych seriach wyciskania sztangi leżąc. Może to wskazywać, że użycie CMB prowadzi do większego natychmiastowego zmęczenia z uwagi na dłuższy wysiłek (dłuższy TUT), co może skutkować mniejszą liczbą wykonanych powtórzeń w seriach wykonywanych do odmowy. W związku z osiągniętymi wynikami w pierwszej pracy, Doktorant przeprowadził kolejne badanie. Dużą wartością rozprawy doktorskiej Kandydata jest jego dociekliwość, konsekwencja i chęć kontynuowania badań po opublikowaniu pierwszej pracy naukowej. Wyniki drugiego badania z cyklu prac potwierdziły istotnie wyższy poziom 1RM dla sztangi STD w porównaniu ze sztangą CMB, co potwierdza wcześniejsze doniesienia, według których, im większy jest zakres ruchu w danej czynności ruchowej, tym mniejszy poziom 1RM. Głównym odkryciem było to, że zarówno klasyczna sztanga, jak i sztanga CMB spowodowały znaczny spadek prędkości szczytowej w wyrzucie sztangi 1 godzinę po ćwiczeniach do odmowy, natomiast nie zanotowano istotnych różnic w wyrzucie sztangi 24 godziny po wysiłku. Wyniki trzeciej pracy wskazują, że wyższa prędkość szczytowa sztangi została osiągnięta podczas wyrzutu sztangi, następującym po sesji eksperymentalnej z zastosowaniem sztangi CMB w porównaniu ze sztangą STD. Ponadto, aktywność CK wykazywała ogólny, istotny trend wzrostowy od punktu wyjściowego do punktów czasowych po sesji eksperymentalnej ze sztangą STD, natomiast 48 godzin po sesji ze sztangą CMB, aktywność CK była wyższa w porównaniu z poziomem przed sesją treningową oraz 1 godzinę po sesji, ale nie była wyższa niż po 24 godzinach.

W podsumowaniu Doktorant stwierdza, że niniejsza dysertacja jest pogłębieniem dotychczasowych badań, które niedostatecznie wskazują różnice między wyciskaniem sztangi CMB a STD. Wskazuje również, że w literaturze brakuje dostatecznych informacji wskazujących na wpływ wyciskania sztangi STD i CMB na zmienne treningowe. Doktorant umiejętnie wylicza ograniczenia swoich badań, co świadczy o jego dużej dojrzałości naukowej. Całość rozprawy ma charakter nie tylko naukowy, ale również aplikacyjny. Wyniki badań przedstawionych w dysertacji przez Doktoranta wskazują, że użycie sztangi CMB podczas treningu wyciskania sztangi leżąc, pozwala osiągnąć istotnie większy zakres ruchu (większy dystans sztangi), a w konsekwencji niższy poziom 1RM oraz zmniejszyć liczbę wykonanych powtórzeń. Wyciskanie sztangi CMB pozwala również uzyskać wyższe prędkości sztangi w porównaniu ze sztangą STD z zastosowaniem jednakowego absolutnego obciążenia (%1RM). Jednoznacznie wskazuje to na fakt, że poza klasyczną sztangą STD, osoby uczęszczające do siłowni i klubów fitness w celu zwiększenia efektów treningowych, powinny korzystać ze sztangi łamanej typu CMB.

Wnioski z cyklu trzech prac są prawidłowo sformułowane i w pełni odpowiadają na postawione pytania badawcze. Doktorant powinien przygotować na końcu rozprawy doktorskiej krótki akapit dotyczący aplikacji praktycznej, podkreślając aplikacyjny charakter badań.


Analizując piśmiennictwo, warto podkreślić, że Kandydat wykazał się prawidłowym, merytorycznym doбором referencji. W piśmiennictwie wystąpiły typowe błędy w formatowaniu bibliografii.

Podsumowując, w rozprawie doktorskiej Doktorant nie ustrzegł się pojedynczych błędów interpunkcyjnych, edycyjnych lub powtórzeń, chociażby celów badań. Pomimo tego uważam, że nie wpłynęły one na merytoryczną stronę cyklu prac, których poziom uważam za wysoki. Wymienione uwagi krytyczne, jakie nasunęły mi się podczas czytania ocenianej pracy, w większości przypadków mają charakter dyskusyjny lub odnoszą się do błędów redakcyjnych. Nie obniżają one podkreślanych walorów dysertacji. Mam nadzieję, że moje wątpliwości staną się przedmiotem dyskusji w trakcie obrony doktorskiej.

Konkluzja końcowa

Przedstawione dzieło naukowe charakteryzuje się wysokim poziomem naukowym, trafnością wyboru problemów badawczych, wykorzystaniem nowoczesnej aparatury badawczej oraz wniesieniem nowych wartości do nauk o kulturze fizycznej. Uważam, że recenzowana praca doktorska spełnia wszystkie wymogi stawiane pracom promocyjnym na stopień naukowy doktora nauk o kulturze fizycznej. Wnoszę zatem do Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o dopuszczenie Pana mgr Patryka Matykiewicza do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Wrocław, dn. 28.10.2024 r.


Prof. dr hab. Paweł Chmura