

Gdańsk, dnia 24.11.2020 r.

Prof. dr hab. Paweł Ciężczyk
Zakład Biologii Molekularnej
Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku
e-mail: pawel.cieszczyk@awf.gda.pl ; tel. 505769630

RECENZJA

pracy doktorskiej Pana mgr **Pawła Wolańskiego**

pt. „Wydolność fizyczna, skład ciała i stężenie wątrobowego czynnika wzrostu u mężczyzn po treningu CrossFit oraz innych formach intensywnych treningów”

Promotor: dr hab. Eugenia Murawska-Ciałowicz, prof. AWF Wrocław

Pomimo coraz częstszej obecności w literaturze przedmiotu opracowań dotyczących porównań efektywności różnego rodzaju form treningu w kontekście strategii prozdrowotnych, w tym względnie mówić wciąż można o pewnym niedosycie, szczególnie jeśli pod uwagę weźmie się najnowsze formy treningu, jak chociażby CrossFit. Podobne braki w mojej ocenie dotyczą także prac przedstawiających efekty równoległe prowadzonych różnych form treningowych oraz stopnia ich oddziaływania na wydolność fizyczną, odczucie zmęczenia czy komponentu składu ciała. Dlatego podjęty do realizacji przez mgr Pawła Wolańskiego temat rozprawy doktorskiej uważam za istotny dla rozwoju nauk o kulturze fizycznej. Próbę odpowiedzi między innymi na pytanie, która z form treningu jest najbardziej efektywnym narzędziem w walce z największą chyba plagą XXI wieku – otyłością, z całą pewnością uznać należy za zadanie ambitne i cenne dla środowiska naukowego nie tylko w Polsce i na świecie.

Ocena tytułu pracy

Tytuł pracy odpowiada treściom przedstawianym w rozprawie. Przedmiotem badań jest ocena wybranych form treningu (CrossFit, HIPT, HIIT i HITt) na zmiany wydolności tlenowej i beztlenowej, zmianę składu ciała, i stężenie wątrobowego czynnika wzrostu. Przygotowując pracę do publikacji można rozważyć doprecyzowanie/skrócenie tytułu i podział zawartych w pracy treści na kilka publikacji w czasopismach naukowych.

Ocena układu pracy

Opracowanie liczy 137 stron tekstu, w tym 17 tabel, 27 rycin i 12 wykresów. Praca obejmuje kolejno: „4-stronicowy „Wstęp” z dziewięcioma podrozdziałami (s.15-46) oraz

kolejno: „Założenia i cel badań” (s. 47), „Materiał i metody badawcze” z czterema podrozdziałami, (s. 48-65), „Wyniki badań” z pięcioma podrozdziałami (s. 66-92), „Dyskusja” (s. 93-102), „Wnioski” (s. 103), „Piśmiennictwo” (s. 104-127), spis tabel (s. 128), rycin (s. 129-131), streszczenie w języku polskim (s. 132-134) i angielskim (s. 135-137). Układ formalny pracy jest prawidłowy i klasyczny dla opracowań o charakterze empirycznym, a struktura pracy jest generalnie logiczna i przejrzysta. Propozycje korekty dotyczą także kilku tytułów podrozdziałów – sugeruję nie wykorzystywać samych skrótów jako tytułów podrozdziałów (dotyczy 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3. i 3.3.4) oraz zmiany podrozdziału 3.4 z „Analiza statystyczna wyników” na „Narzędzia analizy statystycznej”. Nie widzą także sensu tłumaczenia skrótów w tytułach podrozdziałów (ma to miejsce w podrozdziale 4.1.4), w przypadku, kiedy wszystkie skróty zostały szczegółowo omówione na stronach 5-8.

Poszczególne części pracy przedstawione zostały we właściwych proporcjach. Pozytywnie należy ocenić zamieszczenie po spisie treści wykazu skrótów oraz nazewnictwo stosowane w treningu CrossFit.

Ocena formalna i merytoryczna pracy

Trening CrossFit jest jedną z najnowszych form treningu prozdrowotnego i jedną z najczęściej wykorzystywanych ostatnio metod walki z plagą XXI wieku, za jaką uważa się otyłość. Statystyki dotyczące problemów zaburzeń wagi populacji polskiej, ale także i światowej, są katastrofalne w swojej wymowie, czego Doktorant dowiódł na pierwszych stronach swojej pracy. W świetle przytoczonych przez Doktoranta, ale także i powszechnie znanych faktów wybór tematu uznać należy za trafny i na czasie.

Wstęp pracy zawiera dziewięć podrozdziałów. Pierwsze trzy poświęcone są wydolności fizycznej, wydolności tlenowej i wydolności beztlenowej. Nie do końca zgadzam się ze zdaniem wyrażonym przez Doktoranta na stronie 15 rozprawy, że wydolność ogólna nie powoduje głębszych zaburzeń homeostazy ogólnoustrojowej (definicja przytoczona za Cattuzzo i wsp. 2016). Podobnie nie do końca trafne jest zdefiniowanie wysiłku fizycznego jako składnika treningu sportowego (Mac Dougall i Sale 2014). Z drugiej strony, Doktorant przytacza obie definicje za innymi naukowcami, więc ciężko jest w tym momencie podjąć jakąkolwiek polemikę. Nie zmienia to faktu, że wylistowane powyżej podrozdziały są wprawnie i ciekawie napisane.

Kolejne podrozdziały wstępu poświęcone są adaptacji fizjologicznej oraz wątrobowemu czynnikowi wzrostu. Szkoda, że Doktorant w przypadku pierwszego podrozdziału nie pokusił się o opisanie doniesień literaturowych dotyczących adaptacji

organizmu na różnego rodzaju wysiłki, pomimo tego, że sam na stronie 29 pisze „pod wpływem różnych bodźców treningowych w organizmie zachodzą odmienne adaptacyjne zmiany strukturalne i funkcjonalne”. Abstrahując od ogólnego podejścia do zagadnienia, podrozdział jest napisany poprawnie pod względem merytorycznym. Na wyróżnienie zasługuje przygotowana na podstawie przeglądu literatury tabela zaprezentowana na stronie 31, w której syntetycznie zaprezentowano efekty adaptacyjne wynikające z systematycznie podejmowanej aktywności fizycznej. Z kolei rozdział poświęcony wątrobowemu czynnikowi wzrostu (HGF) w mojej opinii w sposób wyczerpujący (jak na warunki rozprawy doktorskiej) pozwala zapoznać się z tematyką związaną z HGF. Brak odniesień do konkretnych rodzajów wysiłku w tym przypadku tłumaczy sam Doktorant, wspominając na stronie 35, że „pomimo licznych badań prowadzonych nad HGF oraz stwierdzonej roli jaka odgrywa w regeneracji mięśniowej i angiogenezie, niewiele wiadomo na temat zmian stężenia HGF u zawodników w odpowiedzi na różne bodźce wysiłkowe. Zgadzam się z tą opinią i co więcej uważam, że wskazana przez Doktorantka swoista luka w wiedzy z tego zakresu czyni jego rozprawę doktorską jeszcze bardziej aktualną i ciekawą. Za małe minusy w tym przypadku uważam zamieszczone ryciny – są one bardzo słabej jakości (np. rycina nr 6 na str. 34). Szkoda, ponieważ praca nad ich poprawieniem zajęłaby prawdopodobnie nie więcej jak kilkanaście minut. Nie widzę także potrzeby użycia skrótu w tytule tego podrozdziału (o tej uwadze pisałem już wcześniej). Podrozdziały 1.6 – 1.9 poświęcone są charakterystyce poszczególnych rodzajów treningu. Po ich przeczytaniu nie mam wątpliwości, że Doktorant nie jest wyłącznie teoretykiem i najprawdopodobniej wykorzystuje w swojej pracy wszystkie z opisywanych form treningowych. Jako sportowiec amator ciężko mi jednak wyobrazić sobie utrzymywanie intensywności typowej dla określonego rodzaju intensywności o około 10% dłuższy czas w stosunku do czasu wysiłku startowego (str. 45, wers 10-ty). Proszę Doktoranta o rozwianie moich wątpliwości na przykładzie biegacza dystansowego.

Rozdział 2 to „Założenia i cel badań”. Szkoda, że Doktorant nie określił jednoznacznie celu swoich badań (celem nie może być chęć usunięcia luki w literaturze) czy zgodnie ze sztuką, nie przedstawił hipotez badawczych. Z drugiej strony doktorant przejrzyście i szczegółowo scharakteryzował pytania badawcze, na których w dalszej części pracy udzielił wyczerpującej odpowiedzi. Taki styl pracy jest mi znany i nawet jeśli nie do końca się z nim zgadzam, akceptuję go i nie uważam za błąd metodologiczny.

Począwszy od strony 48 Doktorant opisuje zastosowane w jego rozprawie materiały i metody. W pierwszym akapicie na stronie 48 pojawia się niejednoznaczność – w badaniach udział wzięło 60 osób, 4 zrezygnowały, a kolejne 4 zostały wykreślone (a więc eksperyment

powinny skończyć 52 osoby). Sumarycznie według deklaracji Doktoranta eksperyment uczestniczące w ukończyły zaś 34 osoby. Co stało się z zaginionymi 18 osobami? Drugie pytanie – czy osoby uczestniczące w eksperymencie w trakcie jego rozpoczynania były na podobnym poziomie sprawności fizycznej (to, że ich staż w treningu CrossFit był podobny to inna sprawa). Dalsza część tego podrozdziału nie wzbudza już większych wątpliwości. Liczebność poszczególnych grup wydaje się być wystarczająca dla tego typu eksperymentów. Doktorant uzyskał zgodę Komisji Etyki.

Kolejne podrozdziały to w mojej ocenie popis Doktoranta. Sprawnie, w bardzo przejrzysty sposób i co najważniejsze, bardzo rzeczowo opisane zostały sposoby budowy jednostek treningowych, wykorzystywane ćwiczenia i objętości wykorzystane w czasie poszczególnych rodzajów treningu. Ta część tekstu sugeruje, a nawet więcej - nie pozostawia żadnych wątpliwości, że Doktorant jest praktykiem wykorzystującym w swojej pracy na co dzień opisywane w jego dysertacji metody treningowe.

Począwszy od strony 66 (rozdział 4) Doktorant prezentuje uzyskane rezultaty swoich badań. Podział poszczególnych sekcji w tym rozdziale jest przejrzysty i logiczny, co wydatnie ułatwia zapoznanie się prezentowanymi danymi. Żadnych wątpliwości nie wzbudza zastosowana metodologia obliczeń, a co ważniejsze, także sposób ich prezentacji. Interpretacja uzyskanych wyników została przedstawiona rzetelnie, w sposób uporządkowany i przemyślany, z kompetentnym wykazem zakresu i kierunkowości zmian badanych wskaźników oraz występujących różnic istotnie statystycznych. Na szczególne pozytywne podkreślenie zasługuje zamieszczenie przystępnych w odbiorze wykresów oraz ciekawy sposób interpretacji wyników uwzględniający chronologiczną kolejność uzyskiwanych rezultatów analiz. Można byłoby oczywiście spierać się o wybór poszczególnych parametrów wybranych przez Doktoranta do opisu monitoringu efektów treningu, ale dyskusja ta miałaby charakter wyłącznie akademicki (wykorzystane przez Doktoranta mierniki są powszechnie wykorzystywane, metodologicznie bez zarzuty, tyle tylko, że istnieje ich alternatywy lub możliwość ich rozszerzenia). Za najbardziej cenne uważam wyniki dotyczące zmian adaptacyjnych stężenia HGF – przy czym jest to w największym stopniu pokłosiem moich zainteresowań naukowych.

Dyskusja, podobnie jak rozdział prezentujący założenia treningowe, w mojej ocenie jest popisem doktoranta. Dokładnie omówiono tu wyniki badań własnych na tle bogatego przeglądu piśmiennictwa. Naprawdę bardzo dojrzały naukowo sposób pisanie pracy. Bogate, bardzo aktualne i właściwie użyte piśmiennictwo. Konkretne i trafne łączenie szczególnie cytowanych doniesień naukowych do uzyskanych przez siebie rezultatów badań. Dokładne

zestawienie faktów, umiejętność wyciągnięcia na tej podstawie trafnych wniosków. Podsumowując, sposób w jaki doktorant przygotował dyskusję dowodzi jego dojrzałości naukowej i z optymizmem pozwala patrzeć na jego dalszą karierę naukową, którą z zacięciem będę śledził.

Naukową część pracy kończy rozdział szósty, w którym zaprezentowano wnioski wynikające z uzyskanych rezultatów badań. Wnioski te nawiązują bezpośrednio do stawianych wcześniej pytań badawczych i w mojej ocenie mają one charakter wysoce aplikacyjny, przede wszystkim dla osób, które planują rozpocząć treningi z założonymi do uzyskania celami. Pewien niedosyt poznawczy wzbudza brak próby wyjaśniania z czego wynikają różnice w reakcji adaptacyjnej organizmu na poszczególne formy treningowe (przy czym oczywiście „wnioski” nie są do tego odpowiednim miejscem), a z kolei w świetle braku dokładnych danych za bardzo odważny jeśli chodzi o jego wartość aplikacyjną dotyczących sposobu odżywiania się osób objętych treningiem uważam wniosek 4.

Oceniając spis bibliograficzny należy wyraźnie podkreślić, że zebrana literatura jest bardzo szeroka i kompletna. Obejmuje aż 248 pozycji, z których większość to anglojęzyczne publikacje w recenzowanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym, które co istotne zostały przez Doktoranta prawidłowo zacytowane w tekście. Ta część pracy ponownie potwierdza bardzo dobre przygotowanie i rozeznanie Doktoranta w tematyce prowadzonych badań.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że przedstawiona do oceny praca Pana mgr Pawła Wolańskiego spełnia wszystkie ustawowe wymogi i kryteria stawiane rozprawom doktorskim, wpisuje się doskonale w ciekawy i trudny nurt badawczy, a temat pracy należy uznać za ambitny i nowatorski. W związku z pozytywną oceną, zarówno wartości merytorycznej recenzowanej rozprawy doktorskiej, jak również jej bezsprzecznych walorów aplikacyjnych, wnoszę do Wysokiego Senatu Akademii Wychowania we Wrocławiu o dopuszczenie Pana mgr Pawła Wolańskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Z uwagi na wysoki poziom merytoryczny wnioskuje o wyróżnienie pracy doktorskiej Pana mgr Pawła Wolańskiego.

Z wyrazami szacunku

