

Warszawa, 21.11.2019r.

dr hab. Miłosz Czuba prof. IS-PIB

Zakład Kinezylogii

Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy

w Warszawie

Ocena

Rozprawy doktorskiej mgr Michała Włodarczyka pt.: „Zmiany osoczowego stężenia wskaźników rozpadu ATP pod Wpływem wysiłku u wysoko wytrenowanych sportowców”.

Formalna struktura pracy

Dysertacja doktorska, w której mgr Michał Włodarczyk przedstawił wyniki swoich badań wykonanych w Katedrze Kinezylogii, Wydziału Nauk o Kulturze Fizycznej, Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu liczy 65 stron. W odróżnieniu do większości rozpraw doktorskich procedowanych w naszym kraju, przedstawiona do oceny praca ma dotychczas rzadko spotykaną strukturę. Zawiera monotematyczny cykl dwóch opublikowanych oryginalnych prac badawczych uzupełniony o polsko-angielskojęzycznym uzasadnieniem i omówieniem podjętych badań. Przedstawiona forma rozprawy wpisuje się w nowe standardy jakie praktykowane są w zagranicznych jednostkach naukowych. Przyjęcie takiej formy rozprawy doktorskiej umożliwia prezentację osiągnięcia naukowego na arenie międzynarodowej. Udział mgr Michała Włodarczyka we wszystkich pracach był dominujący i szczególnie przedstawiony w załączonych oświadczeniach, zawierających również potwierdzenia pozostałych współautorów. Prace zostały opublikowane w prestiżowym anglojęzycznym czasopiśmie z listy filadelfijskiej o wysokiej punktacji IF tj. the Journal of Strength and Conditioning Research. Sumaryczny współczynnik oddziaływania (impact factor) wg. bazy Web of Science Core Collection wynosi 6,034. Warto zaznaczyć, że na przeprowadzenie badań została wydana zgoda komisji bioetycznej.


Ocena merytoryczna

W dysertacji opisano wyniki badań dotyczących zmian w stężeniu biomarkerów metabolizmu ATP (LA, NH_3 i metabolitów puryn) we krwi, podczas stopniowanego wysiłku oraz w fazie restytucji u sportowców o odmiennym profilu treningowym, różnej masie mięśniowej, a także w rocznym cyklu treningowym.

We wstępie Autor zwięźle przedstawia znaczenie obserwacji biomarkerów w trakcie procesu treningowego, uwzględniając przede wszystkim ich rolę w określeniu poziomu zmęczenia mięśniowego, ponieważ pozwalają w sposób pośredni określić stan energetyczny organizmu. Uzasadnia także wybór stosowanych markerów w przeprowadzanych badaniach. Ponadto, wskazuje na brak prac, które pokazywałyby wzajemne relacje w zakresie omawianych biomarkerów oraz dynamikę zmian w trakcie lub po wysiłku u zawodników różnych dyscyplin sportowych w rocznym cyklu treningowym. Ta część pracy wskazuje na dobre przygotowanie teoretyczne, jak również na wnikliwą analizę literatury z zakresu poruszanej problematyki badawczej przez Kandydata.

W pracy przedstawiono szczegółowy cel badań polegający na określeniu zmian w stężeniu wybranych biomarkerów metabolizmu ATP we krwi, podczas stopniowanego wysiłku oraz w fazie restytucji, u sportowców o odmiennym profilu treningowym, różnej masie mięśniowej (publikacja 1), a także w rocznym cyklu treningowym (publikacja 2). Cel podjętych badań dotyczył zweryfikowania postawionych trzech hipotez badawczych, które zostały przedstawione w każdej z prac wchodzących do cyklu dysertacji.

Metodologia badań nie budzi zastrzeżeń, zarówno materiał, jak i metody badawcze zostały dobrane poprawnie do zrealizowania celu badań. W badaniu uczestniczyły cztery grupy sportowców: sprinterzy, sportowcy wytrzymałościowi futsaliści oraz grupa biegaczy amatorskich. U wszystkich badanych dokonano analizę składu ciała zaawansowaną metodą dwuenergetycznej absorpcjometrii rentgenowskiej (DXA), a także dokonano oceny wydolności fizycznej podczas wysiłku o narastającej intensywności na bieżni mechanicznej. Dokonano oznaczeń stężenia amoniaku (NH_3) i mleczanu (LA) we krwi pełnej oraz metabolitów puryn w osoczu: hipoksantyny (Hx), ksantyny (X), kwasu moczowego (UA) wykonano w spoczynku, podczas wysiłku o wzrastającej intensywności na bieżni mechanicznej oraz po wysiłku. Pomiarów dokonano zarówno podczas jednorazowego wysiłku (publikacja 1), jak i w czterech okresach rocznego cyklu treningowego. Przeprowadzona analiza statystyczna uzyskanych wyników badań została wykonana prawidłowo.



W dalszej części Kandydat szczegółowo opisuje uzyskane wyniki badań wraz z ich omówieniem, zgodnie z kolejnością przedstawionych publikacji do cyklu dysertacji. Szczegółowo wyjaśnia rolę i przydatność badanych biomarkerów w praktyce treningowej, podpierając się najnowszymi doniesieniami z literatury międzynarodowej. Ponadto, omówienie wyników każdej z publikacji jest podsumowane zastosowaniem praktycznym uzyskanych wyników badań, co stanowi cenne dopełnienie przedstawionych obserwacji. Autor kończy dyskusję sformułowaniem czterech wniosków. Uważam, że ten rozdział został bardzo dobrze opracowany. Omówienie wyników i ich interpretacja wskazuje na wysoką dojrzałość naukową Kandydata.

Po wnikliwej analizie przedstawionej dysertacji, nasuwają mi się dwa pytania do których prosiłbym o ustosunkowanie się Kandydata podczas obrony doktoratu. Dlaczego przedstawiając charakterystykę badanych grup, zmienne krążeniowo-oddechowe zostały ujęte w odniesieniu do progów wentylacyjnych, z pominięciem progu mleczanowego o którym mowa w części dyskusyjnej? Jaka była specjalizacja badanych triathlonistów, zważywszy na fakt, że spektrum rozgrywanych dystansów jest bardzo rozległe (od sprintu do Ironman), co determinuje strukturę zadawanych obciążeń treningowych i czy mogło wpłynąć to na uzyskane wyniki w badanej grupie?

Uwagi końcowe

Podjęte przez Kandydata badania w rozprawie doktorskiej pt. „Zmiany osoczowego stężenia wskaźników rozpadu ATP pod wpływem wysiłku u wysoko wytrenowanych sportowców” mają charakter nowatorski. Pan mgr Michał Włodarczyk wykazał się umiejętnością starannego pod względem merytorycznym zaplanowania projektu badawczego i podjęcia nowego kierunku badań. Przedstawiona dysertacja spełnia wymagania formalne jakie stawia się tego typu opracowaniom, tzn. spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z póź. Zm.). Dlatego wnioskuję do Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu o nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk o kulturze fizycznej. Ze względu na oryginalność badań i ich znaczenie aplikacyjne wnoszę także o wyróżnienie pracy.

