

Szanowna Pani Profesor, na wstępie chciałbym serdecznie podziękować za wnikliwą analizę mojej rozprawy doktorskiej, wraz z jej merytoryczną i redakcyjną oceną. Dziękuję za docenienie nowatorskiego charakteru badań. Postaram się rzetelnie odpowiedzieć na uwagi i pytania postawione w recenzji.

W kontekście procedur pobierania materiału, to chciałbym uściślić, że w przypadku mleczanu pobierana była krew kapilarna i pobrane próbki natychmiast były analizowane w aparacie Biosen C-line Clinic (EKF-diagnostic GmbH, Niemcy) stosując metodę enzymatyczno-amperometryczną. W przypadku kinazy kreatynowej, dehydrogenazy mleczanowej, kwasu moczowego z krwi odłokciowej również analizowano bezzwłocznie w laboratorium AWF Katowice przy użyciu aparatu Piccolo Xpress (Abaxis, USA) metodą spektrofotometrii, z kolei zmienne morfologii za pomocą analizatora Advia 120 (Siemens, Munich, Germany) metodą cytometrii przepływowej. Pozostałe oznaczenia zostały wykonane tak jak to było opisane w rozdziale 3.3 Metody analityczne: „Oznaczenia stężenia testosteronu i kortyzolu we krwi wykonano testem firmy Roche, metodą elektrochemiluminescencji, na aparacie Cobas. Określenie stężenie GH zostało wykonane metodą radioimmunologiczną zestawem DSL-1900 IRMA (Diagnostic System Laboratories, Webster, TX, USA).” W przypadku testosteronu analizowana była frakcja całkowita.

W nawiązaniu do pytania dotyczącego analizy statystycznej to dokładna wartość  $p$  bliska przyjętej granicznej istotności wynosiła kolejno  $p=0,0866$  oraz  $p=0,0529$ . Z punktu widzenia analizy otrzymanych wyników warto było omówić wspomniane trendy badanych zmiennych, aby w kolejnych badaniach zwrócić uwagę na możliwe zmiany w tym zakresie.

Rzeczywiście wyniki dotyczące zdolności wysiłkowych kobiet budzą pewne wątpliwości w kontekście możliwego niedoszacowania ciężaru dla jednego powtórzenia maksymalnego i w konsekwencji mniejszego ciężaru niż zakładane 70% RM. Przychyłam się do uwagi, że można było wykonać próbę pilotażową z oznaczeniem LA. Ponadto warto w kolejnych badaniach wykorzystać maszynę z pomiarem mocy szczytowej np. Keiser, co umożliwi dokładniejszą analizę spadku mocy oraz zapewni większe bezpieczeństwo dla badanych. Niestety w badaniach własnych było to niemożliwe ze względów logistycznych.

W nawiązaniu do uwagi dotyczącej enzymu kinazy kreatynowej i dehydrogenazy mleczanowej, to informacje te są błędne co zauważył również prof. dr hab. Robert Olek i zawarł w swojej recenzji. Opisu enzymów zaczerpnąłem z recenzowanego artykułu (IF=2,3 2022) – „*Creatine Kinase and Lactate Dehydrogenase Responses after Different Resistance and Aerobic Exercise Protocols*”, Callegari i wsp., 2017; DOI: 10.1515/hukin-2017-0071). Była to niedawno opublikowana praca dotycząca odpowiedzi CK i LDH, stąd miałem nadzieję, że cytowane informacje zawarte w tym artykule dostarczyły nowych informacji z tego obszaru

wiedzy, których niestety nie zweryfikowałem. Chciałem odnieść się do materiałów źródłowych, dlatego zamieściłem oryginalne źródła cytowane w pracy, niestety przez nieuwagę nie znalazły się w spisie literatury.

W zdaniu dotyczącym obciążenia metabolicznego u mężczyzn, rzeczywiście nastąpiła nadinterpretacja wyników. Na skutek wysiłku oporowego o dużej intensywności i objętości nastąpił istotny wzrost stężenia mleczanu we krwi w każdej z wykonanych prób w odniesieniu do wartości spoczynkowych, co było spodziewaną reakcją. Jednakże dalsza analiza wpływu wysokości na deltach wykazała jedynie istotne różnice na 3000 i 4000 m w odniesieniu do próby na 5000 m, gdzie z kolei odnotowano istotnie mniejszą liczbę wykonanych powtórzeń.

Ze względu na dużą ilość otrzymanych wyników i pewne różnice między grupami kobiet i mężczyzn trudno było zwięźle przedstawić wnioski dotyczące niniejszej pracy. Zgadzam się z Panią Profesor, że pierwszy wniosek powinien zawierać informacje dotyczące możliwości niedoszacowania realnych obciążeń.

Na zakończenie swojej odpowiedzi chciałabym jeszcze raz podziękować Pani Profesor za skrupulatną analizę mojej pracy oraz konstruktywne uwagi, które z pewnością wykorzystam przygotowując pracę do publikacji.

Z poważaniem

*Jakub Foltyn*