

Kraków, dnia 29.06.2022 r.

prof. dr hab. Andrzej Klimek
Instytut Nauk Biomedycznych
Zakład Fizjologii i Biochemii
Akademia Wychowania Fizycznego
im. Bronisława Czecha w Krakowie

R E C E N Z J A

PRACY DOKTORSKIEJ MGR PAULINY OKRZYMOWSKIEJ PT. „*TRENING MIĘŚNI WDECHOWYCH W PROCESIE SZKOLENIA NIEPEŁNOSPRAWNYCH PŁYWAKÓW*”

Przedstawiona do recenzji praca doktorska dotyczy bardzo ciekawej i aktualnej problematyki związanej z treningiem mięśni wdechowych u pływaków z niepełnosprawnościami. Autorka badała wpływ tego typu treningu na szereg wskaźników układu oddechowego, poziom wytrzymałości tlenowej oraz stan wytrenowania zawodników z niepełnosprawnościami uprawiających pływanie. Problematykę, której dotyczy oceniana rozprawa doktorska, już na wstępie można uznać za cenną, zarówno w aspekcie poznawczym, jak również aplikacyjnym.

Zmęczenie mięśni oddechowych może mieć wpływ na ograniczenie tolerancji wysiłku oraz na poziom wydolności fizycznej sportowców. Trening mięśni wdechowych początkowo był stosowany głównie w procesie rehabilitacji oddechowej, ale ostatnio został wdrożony do procesu treningowego w różnych dyscyplinach sportu. Wprowadzenie specyficznych trenerów, stosowanych w treningu mięśni wdechowych, wydaje się być odpowiednią metodą mogącą mieć wpływ na poprawę wyników w wielu dyscyplinach, głównie ze względu na redukcję metaborefleksu oraz uczucia zmęczenia i duszności.

W powszechnie omawianych metodach treningowych brakuje wszechstronnej oceny efektywności i słuszności stosowania treningu mięśni wdechowych u sportowców z niepełnosprawnością. Większość dostępnych doniesień ogranicza się również jedynie do analizy uzyskanych efektów bezpośrednio po zakończeniu stosowania tej formy treningowej. Aktualny stan wiedzy jest nadal ograniczony w obszarze oceny utrzymywania się efektów po

zakończeniu treningu mięśni wdechowych. Prace badaczy bazują na zawężonej ocenie uzyskiwanych efektów bez kompleksowej weryfikacji zmian na poziomie układu oddechowego oraz parametrów wydolnościowych wśród sportowców z niepełnosprawnościami. W dostępnym piśmiennictwie brakuje także potwierdzenia zasadności zastosowania treningu mięśni wdechowych jako metody uzupełniającej program treningowy, prowadzący do osiągnięcia jak najlepszych rezultatów sportowych. Podjęta tematyka związana z weryfikacją prostej, niedrogiej i łatwej w użyciu metody treningowej, uzupełniającej proces przygotowania sportowego, jest zatem bardzo ważna zarówno dla trenerów, jak również dla zawodników z niepełnosprawnościami.

Podkreślić należy oryginalność tematu oraz jego znaczenie poznawcze i aplikacyjne. Otrzymane wyniki stanowią cenne uzupełnienie obecnej wiedzy podstawowej ale również stanowią informację dla trenerów, sportowców oraz całego zespołu zajmującego się planowaniem treningu sportowego osób z niepełnosprawnościami. Podjęta w dysertacji doktorskiej problematyka jest zatem ważna i aktualna, a wyniki badań pozwalają potwierdzić skuteczność wykorzystania treningu mięśni wdechowych w sportowym procesie treningowym.

Recenzowana dysertacja doktorska liczy 97 stron, w tym streszczenia w języku polskim i angielskim oraz spis tabel i rycin. Układ rozdziałów jest typowy dla tego rodzaju prac badawczych. Rozprawę podzielono na siedem części: Wstęp, Cel pracy, Hipotezy badawcze, Materiał i metody badawcze, Wyniki, Dyskusja i Wnioski. Autorka zamieściła w pracy 8 tabel oraz 30 rycin ilustrujących uzyskane wyniki badań. Wykaz piśmiennictwa obejmuje 96 pozycji literatury w zdecydowanej większości anglojęzycznej. Pozycje te są aktualne i tematycznie prawidłowo dobrane do problematyki pracy.

Układ rozprawy jest poprawny, spełnia wymogi formalne i merytoryczne. Przedłożona do oceny praca doktorska napisana została poprawnym językiem polskim. Doktorantka nie ustrzegła się jednak usterek stylistycznych, literowych i interpunkcyjnych.

Wstęp stanowi teoretyczną podstawę rozprawy. Doktorantka bardzo dokładnie opisała fizjologiczną charakterystykę zmian parametrów czynnościowych układu oddechowego u sportowców, uwzględniając czynniki środowiskowe będące determinantą procesów wymiany gazowej. W tej części pracy Autorka podkreśliła znaczenie zmęczenia mięśni oddechowych, na którym bazują założenia badawcze recenzowanej rozprawy. Doktorantka przeprowadziła prawidłowy przegląd piśmiennictwa i dokonała krytycznego spojrzenia na dotychczasowy stan wiedzy z podjętego w rozprawie zakresu tematycznego.

Cel pracy obejmuje ocenę wpływu treningu mięśni wdechowych o średniej intensywności, dołączonego do standardowego treningu pływackiego, na wentylację minutową płuc, siłę mięśni wdechowych i poziom wytrzymałości tlenowej oraz stan wytrenowania zawodników z niepełnosprawnościami uprawiających pływanie. Autorka podjęła również próbę ustalenia, które z ocenianych parametrów mają największy udział w zmienności wyniku końcowego testu T-30. Hipoteza oraz pytania badawcze niepotrzebnie znalazły się w osobnej części pracy. Ponieważ wynikają one bezpośrednio z celu przeprowadzonych badań powinny zostać opisane w jednym rozdziale.

W kolejnej części pracy zatytułowanej „Materiał i metody badawcze” zaprezentowała Doktorantka metodykę badań. Dobór metod jest prawidłowy i świadczy o bardzo dobrym opanowaniu przez Autorkę warsztatu badawczego. Protokół badań został opisany bardzo rzetelnie. Na pochwałę zasługuje również ujęcie oceny utrzymywania się efektów przeprowadzonego eksperymentu po 8 tygodniach od zakończenia stosowania treningu mięśni wdechowych, co znacząco wzmacnia aplikacyjną wartość pracy.

W tej części rozprawy pojawia się rozbieżność w zakresie liczebności grupy badanej. W podrozdziale „Osoby badane” autorka podaje, iż badaniami objęto 18 zawodników, natomiast w podrozdziale „Metody”, w tabeli 1 oraz na rycinie 1 określono, iż do badań włączono 16 sportowców. Przedstawiona rozbieżność może wynikać z błędu edytorskiego, wobec powyższego należy jednoznacznie wskazać prawidłową liczebność badanej grupy.

Wykorzystane w pracy metody statystycznej analizy danych dobrane zostały prawidłowo i nie budzą zastrzeżeń.

Rozdział „Wyniki” podzielony został na trzy podrozdziały obejmujące poszczególne etapy badań. Realizując cele pracy, Doktorantka omówiła wyniki w odniesieniu do zastosowanych metod badawczych oraz poszczególnych pomiarów i ocenianych grup. Każdy podrozdział kończy się podsumowaniem. Prezentacja wyników wraz z opisem jest czytelna. Jest to bardzo zwięzła reasumpcja najważniejszych wyników badań, ułatwiająca czytelnikowi zapoznanie się z podjętymi w pracy problemami badawczymi. Rozdział ten jest wzbogacony czytelnymi tabelami i rycinami.

„Dyskusja” jest rozdziałem stosunkowo obszernym i wskazuje na głęboką wiedzę Autorki w zakresie zagadnień dotyczących podjętej w rozprawie problematyki. Doktorantka rzeczowo zestawiała wyniki badań własnych z aktualnymi doniesieniami naukowymi innych autorów. Ich interpretacja jest merytorycznie poprawna i nawiązuje do prac autorów zagranicznych podejmujących podobną problematykę badawczą, dowodząc szerokiej i

ugruntowanej wiedzy Autorki. Ten rozdział rozprawy jest merytorycznie powiązany z podjętym w pracy obszarem badawczym. Wszystkie dane wykazujące statystyczną istotność różnic badanych wskaźników zostały przedyskutowane i poddane szczegółowej analizie.

Praca została podsumowana ośmioma wnioskami, które uwzględniają najbardziej istotne spostrzeżenia, w pełni odpowiadając na postawione pytania badawcze. Stanowią one logiczną konsekwencję poprawnej interpretacji wyników badań własnych oraz przeprowadzonej dyskusji. Stwierdzono m.in., że trening mięśni wdechowych z obciążeniem 50% MIP istotnie zwiększył parametry czynnościowe układu oddechowego i siłę mięśni oddechowych pływaków z niepełnosprawnościami. Wykazano też pozytywne odległe efekty zastosowania tego treningu w utrzymaniu osiągniętych poziomów parametrów czynnościowych układu oddechowego, co wskazuje na utrzymywanie się uzyskanego, wyższego poziomu wytrenowania przez dłuższy czas po zakończeniu treningu. Stwierdzono ponadto, że trening o wyższej intensywności znacząco obniżył reakcję zmęzeniową na wysiłek ocenianą według skali Borga oraz istotnie poprawił poziom wytrenowania badanych zawodników, co związane było z wydłużeniem dystansu pływania. Uzyskane wyniki potwierdziły zatem zasadność zastosowania treningu mięśni wdechowych wśród sportowców z niepełnosprawnościami. Ponadto, wprowadzenie treningu mięśni wdechowych o wyższej intensywności znacząco obniżyło poziom kwasu mlekowego w teście progresywnym, co uwierzytelnia zasadność dodatkowego uzupełnienia przygotowania sportowców tym rodzajem treningu, który spowodował też obniżenie częstości skurczów serca w teście progresywnym i prędkości maksymalnej, poprawiając wytrzymałość tlenową zawodników. Podkreślono również, że zastosowanie treningu mięśni wdechowych o wyższej intensywności skutecznie poprawiło poziom wytrenowania i poziom wysiłkowych wskaźników fizjologicznych u pływaków, co wskazuje na potrzebę włączenia tego rodzaju treningu do standardu przygotowania zawodniczego sportowców z niepełnosprawnościami.

Podsumowując można stwierdzić, że mgr Paulina Okrzymowska podjęła w swojej rozprawie doktorskiej ważną problematykę badawczą opierając ją na właściwych metodach umożliwiających ich praktyczną realizację. Doktorantka wykazała się umiejętnością wszechstronnej analizy uzyskanych wyników w świetle aktualnej wiedzy i właściwego naukowego wnioskowania. W zakresie wybranej problematyki wykazała się bardzo dobrą znajomością piśmiennictwa i umiejętnością przeprowadzenia badań empirycznych. Przedstawiona do oceny dysertacja jest zatem dojrzałym naukowym opracowaniem podjętego przez Autorkę problemu badawczego.

Pozytywnie oceniając całość rozprawy doktorskiej mgr Pauliny Okrzymowskiej pragnę jednak zwrócić uwagę Autorce na uporządkowanie liczebności badanej grupy w całości dysertacji oraz na dokonanie korekty usterek stylistycznych, literowych i interpunkcyjnych, która wymagana jest np. już w pierwszym zdaniu pracy oraz w dwóch pierwszych jej akapitach, np. „Pływanie jest jednym z najbardziej popularnych sportów wśród z niepełnosprawnościami...”, „pływanie znalazło się na 11. miejscu pod względem wielkości uprawianych sportów...”, „Urząd statystyczny z Danii ogłosił, że pływanie było na drugim miejscu...”. Tego typu usterki można również znaleźć w pozostałych częściach pracy, jednak mają one charakter redakcyjny i nie wpływają na wartość naukową i merytoryczną rozprawy, którą oceniam bardzo pozytywnie.

W podsumowaniu recenzji stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska została przygotowana poprawnie a zauważone błędy nie zmieniają w istotny sposób jej wartości poznawczej i aplikacyjnej. Spełnia ona zatem warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595, z późn. zm.).

Przedkładałam Wysokiej Radzie Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu wnioszek o dopuszczenie mgr Pauliny Okrzymowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej. Biorąc pod uwagę wartość naukową podjętego tematu oraz istotne implikacje praktyczne uzyskanych wyników badań, wnioskuję o wyróżnienie pracy.

prof. dr hab. Andrzej Klimek

