

Recenzja

rozprawy na stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej, zatytułowanej:

„*Wpływ interwałowego treningu o dużej intensywności na sprawność fizyczną i tolerancję wysiłkową chorych na niewydolność serca z wszczepionym kardiowerterem-defibrylatorem*”

Autor pracy: mgr Kamila Bielecka-Kowal

Promotor: prof. dr hab. Marek Woźniewski

Tematyka poruszana w pracy jest istotna i dotyczy analizy wpływu treningu o dużej intensywności na sprawność fizyczną i tolerancję wysiłkową chorych na niewydolność serca z wszczepionym kardiowerterem-defibrylatorem.

Trening fizyczny chorych na choroby układu krążenia może być prowadzony zarówno w formie ciągłej jak i interwałowej. Jak słusznie zauważa Autorka, trening w formie ciągłej umożliwia wykonanie większej pracy poprawiając czynność serca w zakresie mniejszych obciążeń i zalecany jest zwykle dla chorych o większej zdolności wysiłkowej, natomiast forma interwałowa pozwala na stosowanie większych obciążeń prowadząc do szybszego zwiększenia zdolności wysiłkowej i przeznaczona jest głównie dla pacjentów wysokiego ryzyka o niskiej tolerancji wysiłkowej. Do tej grupy zaliczają się pacjenci z wszczepionym kardiowerterem-defibrylatorem z powodu niewydolności serca. Powszechnie stosuje się tu trening o umiarkowanej intensywności, jednak coraz częściej rekomenduje się wysoką jego intensywność. Jednocześnie obecne są wątpliwości dotyczące ryzyka sercowo-naczyniowego zdarzeń niepożądanych związane z treningami o wysokiej intensywności.

Podjęta przez Autorkę tematyka jest więc aktualna a wybór tematu rozprawy doktorskiej Pani mgr Kamili Bieleckiej-Kowal uważam za uzasadniony, tak pod względem poznawczym jak i praktycznym.

1. Struktura pracy

Przedstawiona do oceny rozprawa ma typowy układ pracy badawczej. Liczy 106 stron i podzielona została na 8 rozdziałów. Posiada wykaz zastosowanych skrótów, streszczenie w języku polskim i angielskim, spis rycin oraz tabel. W pracy zamieszczono 17 rycin oraz 39 tabel. Piśmiennictwo liczy 128 dobrze dobranych pozycji. Proporcje objętości poszczególnych rozdziałów są prawidłowe. Spis treści odpowiada poszczególnym częściom pracy. Praca napisana jest czytelny, naukowym językiem a całość opracowania jest bardzo staranna.

2. Wstęp

Autorka w części wstępnej prawidłowo wprowadziła w problematykę pracy omawiając zagadnienia dotyczące niewydolności serca, terapii z użyciem kardiowertera –defibrylatora, rehabilitacji, w tym zastosowania treningu interwałowego. Autorka w oparciu o analizę piśmiennictwa

światowego przekazuje w umiejętny sposób te wiadomości wprowadzając czytelnika w tematykę pracy i wskazuje na jej nowatorstwo. Wstęp zawiera uzasadnienie wyboru tematu i celu pracy.

3. Cel pracy

W tej części Doktorantka właściwie sprecyzowała cel pracy, postawiła trzy pytania badawcze i trzy hipotezy, które są jasno sformułowane i bezpośrednio nawiązują do pytań badawczych.

4. Materiał i metody

Badaniami objęto 80 chorych w wieku 50-65 lat ze wszczepionym kardiowerterem-defibrylatorem z powodu niewydolności serca. Chorych przydzielono w sposób losowy do dwu grup: badanej, poddanej interwałowemu treningowi fizycznemu o dużej intensywności i kontrolnej, w której zastosowano trening fizyczny ciągły o umiarkowanej intensywności. Podane zostały kryteria kwalifikacji do programu. Grupy nie różniły się statystycznie w zakresie wieku, BMI, płci, jednak analizując BMI pacjentów w oparciu o ryciny 2 i 3 nasuwa się pytanie czy znaczna przewaga osób otyłych w grupie kontrolnej mogła mieć wpływ na uzyskane później efekty zastosowanych form treningu? Protokół badawczy został dokładnie opisany. Dla oceny efektów treningu zastosowano elektrokardiograficzną próbę wysiłkową oraz Senior Fitness Test, oceniano także pracę kardiowertera –defibrylatora w reakcji na trening. Model treningu zastosowany w grupie badanej oraz w grupie kontrolnej został szczegółowo opisany. W tej części pracy brak informacji, że Senior Fitness Test wykonany był przed i po zakończeniu rehabilitacji, a także błędnie zsumowano liczebności przedstawiając masę ciała badanych w tabeli 4.

Analiza statystyczna zastosowana w pracy jest poprawna. Zastosowane zostały testy: test t-Studenta dla prób zależnych i niezależnych w przypadku rozkładu normalnego zmiennych oraz test Wilcoxon'a i test U Manna Whitneya w przypadku gdy rozkład zmiennych nie był rozkładem normalnym. Przyjęto poziom istotności testowej alfa wynoszący 0,05 ($p < 0,05$).

5. Wyniki badań

Wyniki badań zostały zaprezentowane w tabelach, na rycinach i opisane. Tabele i ryciny są czytelne i prawidłowo podpisane. Jest to obszerny rozdział pracy liczący 24 strony. Wyniki przedstawione zostały w jasny i czytelny sposób. Rozdział ten został podzielony na podrozdziały zawierające wyniki elektrokardiograficznej próby wysiłkowej, testu Senior Fitness oraz zapisów kardiowertera-defibrylatora. Wyniki prezentowane są z podziałem na grupy treningowe a także płeć badanych. Uwzględnienie podziału na płeć wnosi dodatkowe informacje w zakresie skuteczności porównywanych metod treningu. Prezentowane wyniki byłyby pełniejsze gdyby Doktorantka podała wielkości odchyłeń standardowych o czym pisze w rozdziale czwartym „Metody Statystyczne”. Ułatwiło by to także interpretację wyników w zakresie prezentowanych danych w zakresie istotności różnic porównywanych zmiennych. Przykładowo z tabeli 16 wynika, że porównując grupę badaną i kontrolną przed rehabilitacją stwierdzamy, że w podgrupach zarówno kobiety jak i mężczyźni nie różnili się w tym porównaniu, tymczasem porównując całe grupy bez podziału stwierdzono, że grupy się różnią ($p=0,024$), być może były tu jakieś odstające obserwacje, które dobrze by było wykluczyć z tej analizy?

6. Dyskusja

Diskusja jest przejrzysta, stanowi spójną i logiczną całość. Jest rozdziałem dobrze i ciekawie napisanym. Omówione zostały tu wyniki badań własnych w odniesieniu do badań innych autorów. Podzielona została na pięć części omawiających: bezpieczeństwo intensywnego treningu interwałowego, jego wpływu na wydolność fizyczną badanej grupy chorych, korzyści wyni-

kających z zastosowania tej formy treningu i jego wpływ na sprawność mięśni szkieletowych. Doktorantka wskazała również na ograniczenia przeprowadzonych badań. Dodatkowym ograniczeniem, o którym nie wspomniano jest różnica w wydolności fizycznej chorych (MET) pomiędzy badanymi grupami przed rozpoczęciem rehabilitacji (tab. 11 Wyniki elektrokardiograficznej próby wysiłkowej) co może stanowić pewien problem przy wyciąganiu mocnych wniosków w zakresie większej skuteczności danej formy treningu w zakresie poprawy tolerancji wysiłku (zwłaszcza u kobiet).

7. Wnioski

Przedstawione przez Doktorantkę wnioski są poprawnie sformułowane, stanowią odpowiedź na postawione pytania badawcze. Mają również charakter aplikacyjny.

8. Piśmiennictwo

Piśmiennictwo zostało prawidłowo dobrane i wykorzystane. Rozdział został starannie przygotowany. Szeroki zakres zacytowanego w pracy piśmiennictwa, głównie anglojęzycznego, świadczy o bardzo dobrej znajomości podjętego tematu oraz jego rzetelnej i głębokiej analizie.

Piśmiennictwo zostało sporządzone w porządku alfabetycznym. Jedyne pozycje 95 i 122 zostały zamieszczone w niewłaściwej kolejności. Doktorantka czasami podje wszystkich autorów pracy (np. pozycja druga) a czasem tylko kilku pierwszych (np. pozycja pierwsza), brak tu jednolitości.

9. Strona edytorska

Strona edytorska pracy jest staranna. Niewielkie usterki jak pozostawianie pojedynczych liter na końcu wersów, czy dodatkowe spacje w Piśmiennictwie od pozycji setnej (po numerze pozycji), nie wpływają na ogólnie pozytywny obraz edytorski pracy.

Wniosek końcowy

Reasumując, oceniana rozprawa ma wysoką wartość merytoryczną, poznawczą i aplikacyjną. Praca ta przygotowana jest w sposób staranny i rzeczowy spełniając standardy opracowań naukowych. Wymienione nieliczne uwagi krytyczne nie umniejszają wartości pracy. W moim przekonaniu praca Pani mgr Kamili Bieleckiej-Kowal „*Wpływ interwałowego treningu o dużej intensywności na sprawność fizyczną i tolerancję wysiłkową chorych na niewydolność serca z wszczepionym kardiowerterem-defibrylatorem*” spełnia wszelkie wymogi stawiane rozprawom doktorskim. **Jednocześnie stwierdzam, że Doktorantka wykazała się wiedzą teoretyczną w dyscyplinie oraz posiada umiejętność samodzielnego prowadzenia badań naukowych a sama rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego.**

Wobec powyższego, wnioskuję do Wysokiej Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu o dopuszczenie Pani mgr Kamili Bieleckiej-Kowal do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

prof. dr hab. Piotr Mika

