

dr hab. Wanda Pilch prof. nadzw.

Katedra Fizjoterapii

AWF w Krakowie

RECENZJA

pracy doktorskiej MGR MONIKI DALZ

pt. „ Wpływ aktywności fizycznej typu nordic walking na metabolizm tkanki kostnej u kobiet”

W sferze zainteresowań naukowych Pani mgr Moniki Dalz będących podstawą jej dysertacji doktorskiej znalazły się problemy dotyczące wpływu aktywności fizycznej na metabolizm tkanki kostnej. Mimo, że w ostatnich latach w fachowej literaturze poświęcono tym zagadnieniom wiele miejsca, to Doktorantka znalazła w tym obszarze wiedzy luki, co sprawiło, że zrealizowany przez Nią temat badawczy był oryginalny. Biorąc pod uwagę szeroki zakres badań, w tym dużą liczbę analizowanych wskaźników biochemicznych dotyczących metabolitów obrotu kostnego, gospodarki węglowodanowej oraz kalcydiolu, można było przypuszczać, że cele pracy zostaną zrealizowane.

W dobie starzejącego się społeczeństwa istnieje coraz większa potrzeba poszukiwania optymalnych programów treningowych dostosowanych do potrzeb i możliwości czasowych często jeszcze aktywnych zawodowo starszych osób. Dlatego podjęcie badań przez Panią mgr Monikę Dalz w tym kierunku wydaje się niezmiernie interesujące i zasadne, gdyż dotyczy treningów nordic walking, które cieszą się popularnością szczególnie u kobiet w starszym wieku. Wiadomo, że obok czasu trwania i częstotliwości wykonywania ćwiczeń fizycznych, czynnikiem decydującym o efektach treningowych jest również jego intensywność, którą w niniejszych badaniach wyznaczono indywidualnie dla każdej z badanych. Doktorantka dokonała doboru obciążeń w oparciu o wysiłkowy poziom wybranych wskaźników krążeniowo-oddechowych rejestrowanych w pomiarach laboratoryjnych, co czyni pracę bardzo wartościową w odróżnieniu do wielu innych opracowań, w których intensywności treningowe wyznacza się niejednokrotnie na podstawie subiektywnej oceny ciężkości wysiłku. Dodatkowym walorem pracy jest drugi protokół badawczy w którym analizowano odpowiedź ze strony organizmu na pojedynczy bodziec wysiłkowy nordic walking.

Praca Pani mgr Moniki Dalz oprócz waloru poznawczego posiada również walor aplikacyjny, gdyż rezultaty uzyskanych badań mogą być pomocne w konstruowaniu skutecznych programów treningowych dla osób starszych posiadających różny skład ciała, pragnących utrzymania prawidłowego stanu układu kostnego a tym samym zwiększenia szans na dłuższe życie w zdrowiu i dobrej kondycji.

Uwagi ogólne o pracy

Treść pracy zarówno teoretyczna, jak i empiryczna odpowiada tematowi dysertacji doktorskiej. Praca została zredagowana na 97 stronicach druku. Rozdział „*Wyniki badań*” liczy 13 stron, z czego większość stanowi 8 rycin i 7 tabel. Pozostałe rozdziały mają zbliżoną ilość stron (Wstęp – 18, Dyskusja 18 stron), co czyni pracę bardzo przejrzystą i dobrze skomponowaną. W opracowaniu wykorzystanych zostało aż 323 pozycji piśmiennictwa w większości anglojęzycznego zebranych z ostatnich 5 lat. Przedstawiono także alfabetyczny wykaz skrótów, który w znacznym stopniu ułatwia śledzenie treści pracy. Całość podsumowana została 5 wnioskami, które stanowią zwięzłą odpowiedź na postawione we wstępie cele pracy. W opracowaniu znajduje się streszczenie w języku polskim i angielskim. Z satysfakcją stwierdzam, że w całej pracy nie znalazłam ani jednego błędu stylistycznego czy interpunkcyjnego.

Uwagi na temat struktury pracy

Układ pracy jest prawidłowy, typowy dla opracowań biomedycznych. We *Wstępie* Doktorantka w sposób logiczny przedstawiła założenia dysertacji, które usytuowała kompetentnie na tle aktualnego stanu wiedzy. W sposób bardzo uporządkowany (co jest zaletą tej dysertacji) omówiła chorobę współczesnej cywilizacji jaką jest osteoporoza, oraz zagrożenia jakie za sobą niesie. W tym rozdziale Autorka przedstawiła również metabolizm tkanki kostnej oraz wykazała rolę aktywności fizycznej jaką jest trening nordic walking w profilaktyce prozdrowotnej. Na uwagę zasługuje rozdział *Założenia i cele pracy*, w którym w sposób jasny i prosty Pani mgr Monika Dalz przedstawiła, co skłoniło Ją do podjęcia realizacji tego zagadnienia i zakończyła jasno postawionymi celami pracy.

Zasadniczym celem badań niniejszej dysertacji była ocena wpływu aktywności fizycznej typu nordic walking na wybrane biochemiczne wskaźniki metabolizmu tkanki kostnej u kobiet, zarówno w warunkach systematycznego treningu, jak i pojedynczego bodźca

treningowego. Dodatkowym założeniem badań była ocena odpowiedzi wymienionych wskaźników na wysiłek fizyczny z uwzględnieniem cech somatycznych i wieku badanych kobiet. Uważam, że ten sposób sformułowania celów pracy przez Doktorantkę jest bardzo klarowny i przejrzysty, i może w tym miejscu jedynie brakuje pytań badawczych. Nie ukrywam, że jako kobieta będąca w wieku podobnym do wieku jednej z grup badanych kobiet z uwagą przystąpiłam do uważnej lektury niniejszej dysertacji.

W trzecim rozdziale pracy „*Materiał badawczy*” scharakteryzowano dwie grupy badanych kobiet będących w okresie pomenopauzalnym oraz deklarujących występowanie cykli menstruacyjnych. Dokonano również podziału badanych ze względu na wartości BMI i wyłoniono grupę z prawidłową masą ciała oraz z nadwagą. Przedstawiono dwa protokoły badań: pierwszy polegający na 12-tygodniowym treningu nordic walking oraz drugi polegający na jednorazowym wysiłku nordic walking, w którym dokonano również podziału ze względu na wiek badanych kobiet.

W kolejnym rozdziale: *Metodyka badań* bardzo skrupulatnie przedstawione zostały informacje o programie treningowym, testach wysiłkowych, narzędziach i technikach badawczych metodach analitycznych oraz obliczeniowych statystycznych. Analizując etapy postępowania badawczego można zauważyć, jak duży był wysiłek organizacyjny i twórczy włożony przez Doktorantkę w realizację tego projektu badawczego. Zakres badań fizjologicznych i biochemicznych był wyjątkowo szeroki. Opis materiału i metod jest klarowny i wystarczająco szczegółowy, a zastosowane metody oznaczeń biochemicznych oraz obliczeń zostały prawidłowo dobrane.

W rozdziale *Wyniki* zamieszczone w tekście czytelne tabele oraz ryciny zawierają kompletne dane niezbędne do analizowania materiału liczbowego. Dane liczbowe w tabelach i na rycinach zostały prawidłowo opisane, a zastosowane przypisy sprawiają, iż łatwiej można analizować poszczególne wskaźniki biometryczne i biochemiczne. Ta część pracy obfituje w ciekawe obserwacje Autorki wynikające z analizy korelacji poszczególnych wskaźników biochemicznych.

Rozdział pracy doktorskiej *Dyskusja* należy zaliczyć do wyróżniających się części opracowania. Doktorantka z dużą znajomością literatury fachowej skonfrontowała własne rezultaty badań z wynikami innych autorów. Wskazała również istotne luki w wiedzy na temat wpływu jednorazowych i powtarzanych treningów nordic walking na wskaźniki metabolizmu tkanki kostnej oraz metabolizmu węglowodanów. Rozdział ten, podobnie jak wcześniejsze, podzielony został na podrozdziały, w których analizowano zmiany poszczególnych wskaźników, co w dużej mierze ułatwia czytającemu dokładną analizę

uzyskanych wyników badań. Dobór piśmiennictwa oraz styl prowadzonej dyskusji znamionuje dużą dojrzałość badawczą, a także umiejętność krytycznej analizy zarówno własnych, jak i cudzych wyników. Z satysfakcją stwierdzam, że Doktorantka z dużą swobodą i znajomością tematu poradziła sobie szczególnie z obszerną wiedzą dotyczącą metabolizmu tkanki kostnej.

Pracę podsumowuje 5 prawidłowo wyciągniętych wniosków, które wskazują, iż systematyczny trening nordic walking u kobiet z prawidłową masą ciała przyczynił się do degradacji tkanki kostnej, co według Autorki wiązało się u nich z redukcją masy ciała i zmianą stężenia parathormonu. W grupie kobiet z nadwagą trening był wystarczający do indukowania zmian w metabolizmie węglowodanów, natomiast niewystarczający do wywołania korzystnych efektów w metabolizmie tkanki kostnej.

Reasumując stwierdzam, że analiza tekstu pracy doktorskiej mgr Moniki Dalz nie była jedynie formalnym obowiązkiem Recenzenta, lecz stanowiła interesującą i pożyteczną lekturę naukowej dysertacji. Na podkreślenie zasługuje duże zaangażowanie oraz dociekliwość Doktorantki, a ponadto odczytanie i dobre merytoryczne przygotowanie do podjętego tematu oraz solidny warsztat metodyczny. W związku z powyższym z pełnym przekonaniem przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Wychowania Fizycznego Sportu i Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu wnioski, o dopuszczenie mgr Moniki Dalz do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie pragnę przedstawić Wysokiej Radzie Wydziału Wychowania Fizycznego Sportu i Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu recenzowaną pracę do wyróżnienia, jako pracę bardzo cenną nie tylko pod względem naukowym, ale również aplikacyjnym.