

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej **mgr Doroty Kopeć**

pt.

„Wpływ systematycznego różnicowanego treningu marszowego na składowe masy ciała i tolerancję wysiłkową kobiet w wieku dojrzałym”

Promotor: Dr hab. Zbigniew Nowak, prof. AWF

Trening marszowy jest uznaną i podstawową formą zalecanej aktywności ruchowej w różnych grupach chorych i z różnymi potrzebami. Od długiego czasu, jest szczególnie uznawany w dziedzinie kardiologii jako forma rehabilitacji u pacjentów z wielonaczyniową chorobą wieńcową, pacjentów z niewydolnością serca; w dziedzinie chirurgii naczyniowej celem zwiększenia dystansu chodu w niewydolności żylny czy neurologii jako element reedukacji chodu. Stał się alternatywą do biernego spędzania wolnego czasu we współczesnym świecie – pasywności ruchowej, obejmującej różne grupy wiekowe. Z jednej strony Światowa Organizacja Zdrowia uznaje siedzący tryb życia jako czwartą przyczynę śmiertelności wśród czynników i chorób, których można było uniknąć, z drugiej jednak ocena demograficzna wskazuje na trwający i postępujący proces wydłużania się trwania życia, czego konsekwencją jest stale rosnący odsetek ludzi w starszym wieku. Postęp medycyny pozwala na poprawę zdrowia i jakości życia seniorów, chociaż kluczowym zagadnieniem w procesie starzenia jest poszukiwanie i określenie determinantów jego pomyślnego przebiegu. Pomyślne starzenie i wysoka jakość życia starszych osób mają istotny wpływ na ich sprawność psychomotoryczną. Sprawność ta obejmuje funkcje poznawcze (pamięć, uwaga, postrzeganie) oraz złożone procesy psychiczne w postaci myślenia, tworzenia pojęć, podejmowania decyzji, a także wykonywanie złożonych czynności ruchowych.

Jednym z najważniejszych wyzwań nakierowanych na zdrowie seniorów jest szeroko rozumiana profilaktyka i promocja zdrowia, głównie w zakresie modyfikowalnych składowych stylu życia. To na te czynniki przekłada się współcześnie siły badawcze, poszukując tym samym determinantów pomyślnego starzenia się. Badanie osób w wieku przedsenioralnym i senioralnym, potencjalnie zdrowych, wymaga dużego przedsięwzięcia, dlatego nie należy do łatwych zadań stawianych badaczom. Wymaga wielu badań podstawowych i rozszerzonych, pozwalających włączyć tą grupę do działań interwencyjnych, trwających określony czas i obciążonych intensywnym, systematycznym wysiłkiem fizycznym. Wskazując na niezwykle ważną rolę fizjoprofilaktyki, należy pamiętać, że aktywność ruchowa, pod postacią marszu będzie stanowiła najprostsze, najbardziej dostępne i najtańsze rozwiązanie w walce z wszechobecną niechęcią do ruchu.

Brakuje opracowań, które odpowiedziałyby na pytanie jaka forma marszu jest najkorzystniejsza z punktu widzenia masy ciała, tolerancji wysiłkowej czy profilu lipidowego szczególnie w grupie

kobiet. Wybór ptci do badań był podyktowany przestankami naukowymi, dotyczącymi niskiego poziomu aktywności fizycznej zwłaszcza w tej grupie, spotęgowanej jeszcze bardziej w okresie okotose-nioralnym i senioralnym. Pani mgr Dorota Kopeć wpisuje się zatem w ten zakres tematyczny, stawiając aktualne i bardzo interesujące cele pracy.

Jako główny cel pracy przyjęta analizę zmian zachodzących w składowych masy ciała i tolerancji wysiłkowej pod wpływem aktywności fizycznej u kobiet stosujących systematyczne, zróżnicowane formy treningu marszowego. Dla realizacji celu głównego przyjęta **cele szczegółowe** pod postaci pytań badawczych:

1. Który z dwóch rodzajów systematycznego i zorganizowanego treningu marszowego (marsz bez, lub z kijkami), w większym stopniu decyduje o zmianach w składzie masy ciała u kobiet w wieku dojrzałym (> 55 r.ż.)?
2. Czy istnieje związek pomiędzy zmianą poziomu tolerancji wysiłkowej kobiet (w ocenianych grupach), a zmianą składu ich masy ciała ?

Rozprawa doktorska ma typowy dla prac empirycznych układ i wraz z piśmiennictwem oraz aneksami (w liczbie 2) liczy 74 strony. Pracę podzielono na 10 typowych rozdziałów. Jest ona starannie opracowana edytorsko (*choć w niektórych zdaniach brakuje przecinków, wyjustowania tekstu, co nie umniejsza wartości tej pracy*). Praca jest napisana poprawną polszczyzną, przejrzystie i logicznie.

We wstępie autorka omówiła podstawowe dla jej pracy zagadnienia. Omówiła rolę aktywności fizycznej, stylu życia dla zapewnienia zdrowia, powołując się na rekomendacje różnych towarzystw zajmujących się tą problematyką. W sześciu rozdziałach teoretycznych autorka zwięźle przedstawiła kolejno proces starzenia i powiązania z aktywnością fizyczną. Dwa ostatnie podrozdziały teoretyczne wprowadzają w zasadność podjętych badań. *W mojej opinii brakuje w tej części podrozdziału dotyczącego kobiet – samego okresu okotomenopauzalnego (związanego z tą grupą badanych) i wskazania zalet z uprawiania aktywności ruchowej, co może wyjaśniłoby fakt, że pracę skierowano wyłącznie w kierunku kobiet. Uzasadnieniem mojej opinii jest fakt, że autorka w rozdziale dyskusja wielokrotnie nawiązuje do wyników innych badań na kobiet w okresie menopauzalnym.*

Ta część rozprawy świadczy o znacznej znajomości tematu.

W rozdziale 4 (str. 22) **Materiał i metody badań** wskazano na projekt statutowy podając jego pełne dane. Analizie poddano wstępnie 90 kobiet mieszkających w Siemianowicach Śląskich i okolicach powyżej 55 roku życia, *choć w zdaniu poniższym (str. 23 wskazano zakres 55–64 lata, co oznaczałoby, że do grupy włączono również kobiety w wieku 55 lat)*. Warto ująć w prezentacji do obrony rozprawy doktorskiej w tabeli nr 1 również wartości minimalne i maksymalne.

Należy wskazać na bardzo obszerne etapy prowadzonych badań, *w opinii czysto subiektywnej, warto rozważyć w ewentualnej publikacji wyników graficzne ich przedstawienie np. w postaci FOLOW diagram*. W pracy podano szczegółowe kryteria włączenia i wyłączenia z badań.

Metody wykorzystane do badań przedstawiono przejrzystie i szczegółowo, uzupełniając o wzory, zakresy norm. Badania przeprowadzono na podstawie:

1. oceny laboratoryjnej krwi profilu lipidowego,

2. próby wysiłkowej wg protokołu Bruce'a na bieżni mechanicznej, poddając analizie czas trwania próby dystans, METs, częstość rytmu serca (spoczynkowa i maksymalną), ciśnienie tętnicze krwi analogiczną jak HR, powód zakończenia testu,
3. pomiaru składu masy ciała pod postacią BMI, indeksów VFA i BPF, SMM, CTV, TBW oraz całkowitej ilości wody wewnątrzkomórkowe (ICW) i zewnątrzkomórkowej (ECW),
4. Kwestionariusza MLTPAQ (z ang. *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire*)

Użyte do **analizy statystycznej metody** zostały właściwie dobrane. Na str. 29–31 przedstawiono tabelarycznie analizę jednorodności grup – co uważam, za wartość dodaną. *Warto było w tabeli nr 3 (str. 29) dodać wartość różnicy pomiędzy maksymalną a spoczynkową częstością skurczów serca oraz analogicznie uczynić to w odniesieniu do ciśnienia.*

Uzyskane **wyniki** zostały przedstawione w 10 czytelnych tabelach (poza 5 tabelami charakteryzującymi badane grupy) i na 11 rycinach załączonych w aneksie nr 2 (str. 72–4). Autorka przedstawiła wyniki w bardzo przejrzysty sposób. Pozwoliłam sobie nie przepisywać danych. Tabele zawierają legendę i wszelkie skróty użyte w tabelach. *W tabeli nr 8 umknęły doktorantce wytłuszczenia istotnych statystycznie wyników. W opinii recenzenta tabele nie powinny być rozdzielone na dwie strony (tab. 7, 8 i 9), rozumiem też powód takiego ułożenia tabel, który zapewne wynikał z obawy doktorantki pozostawienia częściowo pustej strony.*

Dyskusja jest bardzo dobrze przeprowadzona. Doktorantka rzeczowo, szczegółowo i szeroko przedyskutowała własne wyniki z danymi z piśmiennictwa. Świadczy to o dogłębnej znajomości tematu i wykazuje jej bardzo dobre przygotowanie do krytycznej analizy bieżącego piśmiennictwa zagranicznego i polskiego, jak i własnych obserwacji. Dyskusje podzielono analogicznie do prezentowanych wyników na podrozdziały. Dyskusję kończy krótkie półstronicowe podsumowanie. *Doszukałam się w podsumowaniu (str. 49) pewnej niespójności, a mianowicie autorka cytuję „przeprowadzone w grupie kobiet > 50 r.ż badania, potwierdziły...” nie można się nie zgodzić, z faktem, że badana grupa powyżej 55 r.ż (jak podano w metodologii, str. 22 i 22) jest również grupa powyżej 50 r.ż, ale nie jest grupą kobiet w wieku starszym – dlatego warto ujednolicić ten fakt w prezentacji do obrony rozprawy doktorskiej.*

Doktorantka wskazuje na słabe strony pracy tłumacząc je logicznie.

Piśmiennictwo składa się z 138 pozycji, jest dobrze dobrane, obejmuje istotne dla omawianego zagadnienia publikacji, jest starannie opracowane i właściwie cytowane.

Na podstawie przeprowadzonych analiz wyników Doktorantka przedstawiła 2 **wnioski** (str. 50):

1. W obu badanych grupach, po zakończeniu treningów uzyskano podobny poziom istotnych zmian w zakresie tych samych wskaźników masy ciała (procentowa zawartość tkanki tłuszczowej, procentowy poziom wody wewnątrz i zewnątrzkomórkowej), w odniesieniu do pozostałych składowych, wyniki były także podobne ale bez cech znamienności.
2. Związek pomiędzy zmianą poziomu tolerancji wysiłkowej a zmianami składu masy ciała wykazano jedynie w grupie marszowej z kijkami (zmiana wielkości procentowej zawartości tkanki tłuszczowej, masy tkanki tłuszczowej, masy ciała, otyłości trzewnej oraz punktacji fitness vs.

zmiana wartości kosztu metabolicznego MET; zmiana procentowej zawartości tkanki tłuszczowej vs przyrost czasu trwania testu wysiłkowego; zmiana procentowej zawartości tkanki tłuszczowej vs przyrost pokonanego podczas testu dystansu).

W związku z faktem, że w celu pracy postawiono cel główny i pytania badawcze, można było wnioski rozdzielić by nie były tak obszerne.

Rozdział 9 to **Streszczenie** w języku polskim i angielskim – oba streszczenia przygotowane poprawnie.

W aneksie załączono 4 tabele, w opinii recenzenta dużym ułatwieniem byłoby np. w dyskusji, gdzie poddawano analizie wyniki tych tabel zrobić odniesienie do każdej z nich. W tabelach 16–19 podano w nagłówkach tą samą grupę – co wynika zapewne ze skopiowania jej w trakcie ich tworzenia. Ryciny zamieszczone w aneksie 2 (str. 72–74) mają dość nieczytelną zmienną na osi y, co tłumaczyłoby pomniejszeniem rycin w trakcie ich edytowania.

Praca ma charakter prospektywny i została bardzo dobrze zaprojektowana. Należy się cieszyć, że doktorantka podjęła się oceny wpływu treningu marszowego na składowe masy ciała oraz tolerancję wysiłkową. Na fakt zasługuje, iż interwencja w postaci prowadzonych treningów i uczestnictwa doktorantki w badaniach o charakterze grantu świadczy o umiejętności pracy w zespole badawczym. Doktorantka wykazała skuteczność i zalety systematycznego treningu marszowego bez względu na rodzaj marszu (bez kijków i marsz nordycki) trwającego 12 tygodni. Brak zmian masy ciała można tłumaczyć również faktem, że w wieku przedsenioralnym i senioralnym należy uznać nieco wyższe wartości wskaźnika BMI jako prawidłowe. Wnioski uzyskane z pracy, przemawiają za propagowaniem treningów marszowych i ich systematycznego prowadzenia jako bezpiecznego środka fizjoprofilaktycznego. Również, odnosząc się do metodyki, nie wiem, czy nie warto w dalszych planach badawczych przeprowadzić tożsame badania na grupie mężczyzn.

Przedstawiona mi do recenzji praca, dowodzi umiejętności stawiania problemów badawczych, przedstawienia wyników badań i ich właściwej, krytycznej interpretacji, a uwagi krytyczne nie umniejszają jej wartości. Wyniki przeprowadzonych badań powinny zostać rozpowszechnione w formie publikacji. Praca spełnia warunki Ustawy o stopniach i tytule naukowym.

Mam zaszczyt przedstawić Wysokiemu Senatowi Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach wniosek o dopuszczenie **mgr Doroty Kopeć** do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Katowice, 27.01.2020 r

dr hab. n. o zdrowiu Anna Brzek



Kierownik Zakładu Fizjoterapii

Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach

Z-ca przewodniczącej Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu