

STRESZCZENIE

Wstęp. Najprostszą i najczęstszą formą aktywności fizycznej stosowaną przez osoby w różnym wieku, są spacer. Powszechnie dostępne, bezpieczne, wykonywane praktycznie w każdych warunkach i o każdej porze roku stanowią doskonałą alternatywę dla zajęć w zamkniętych salach gimnastycznych. Stanowią doskonałą podstawę jako przygotowanie organizmu do wysiłków długotrwałych, a kontrolowany i intensywny spacer, może wpływać na podniesienie sprawności krążeniowo-oddechowej oraz zmniejszenie śmiertelności. Jedną z modyfikacji takiej formy aktywności, jest spacer z kijami, nazywany treningiem albo marszem nordyckim. Zaletą tej formy aktywności, jest zaangażowanie mięśni górnej części ciała: tułowia i ramion oraz aktywizacja mięśni, które są pasywne podczas zwykłego chodu. W zależności od tempa marszu, powoduje spalanie 400 kcal na godzinę oraz wzrost wydatku energetycznego średnio o 20%. Z przeprowadzonych badań wynika również, że poprawia sprawność układu krążenia, wzmacnia system odpornościowy, a także zmniejsza ryzyko osteoporozy, i zapobiega cukrzycy. U osób starszych, zapewnia utrzymanie równowagi i prawidłowej postawy ciała oraz zapobiega potknięciom i upadkom. W licznych doniesieniach naukowych pojawiają się porównania skuteczności zwykłego marszu i marszu z kijkami, jednak odnoszą się one głównie do osób poniżej 50 roku życia. W ostatnich latach, pojawiły się także doniesienia dotyczące efektywności marszu z kijkami w przebiegu chorób układu krążenia, chorób układu ruchu, chronicznym bólu pleców, chorobach płuc, czy chorobie Parkinsona. Pojawiło się wiele opracowań naukowych, analizujących różne aspekty zmian w funkcjonowaniu organizmu wynikających z wykorzystania tej formy aktywności głównie w ramach programów rehabilitacyjnych. Niewielka jest jednak liczba doniesień dotyczących aktywności fizycznej a przede wszystkim zaleceń z nią związanych dla kobiet w okresie lub po okresie menopauzalnym (> 55 roku życia). Większość z nich, ma charakter ogólny, bez przeprowadzonych dokładnych analiz klinicznych. Trudno jest więc znaleźć odpowiedź na pytanie, która z form najprostszej aktywności fizycznej, jaką jest spacer (z kijkami lub bez) będzie najkorzystniejsza z punktu widzenia zmian składu masy ciała, tolerancji wysiłkowej, profilu lipidowego dla kobiet które po okresie menopauzalnym wchodzą w okres powolnego starzenia się organizmu. Z tego też powodu, w niniejszej pracy podjęto próbę znalezienia takiej odpowiedzi.

Celem pracy była analiza zmian zachodzących przed i po treningu w składowych masy ciała i tolerancji wysiłkowej pod wpływem aktywności fizycznej u kobiet (>55 r.z) stosujących

systematyczne, zróżnicowane formy treningu marszowego – zwykły marsz i marsz z kijkami, a także próba odpowiedzi na pytania który z tych form treningu w większym stopniu decyduje o zmianach w składzie masy ciała oraz czy istnieje związek pomiędzy zmianą poziomu tolerancji wysiłkowej a zmianą składu masy ciała ?

Materiał i metody. Zbadano 66 kobiet w wieku 55- 64 lat, które losowo podzielono dwie grupy: I - licząca 32 osoby (62,81±5,25 lata), uczestnicząca w treningu marszowym (bez kijków). II – licząca 34 osoby (61,88±4,87 lat) biorąca udział w treningu marszowym z kijkami. Zajęcia odbywały się 3 razy w tygodniu, na terenach zalesionych. Każda jednostka treningowa była prowadzona przez dwóch instruktorów i trwała 60 minut (10 min rozgrzewka, 40 min. część główna, 10 min. wyciszenie). Tempo chodzenia podczas treningów: od 5 do 6 km/h. Pełny program treningowy trwał 12 tygodni. U każdej z badanych kobiet przed i po zakończeniu programu treningowego wykonano badania laboratoryjne (profil lipidowy), elektrokardiograficzną próbę wysiłkową, oraz analizę składu masy ciała.

Wyniki. Po zakończonym programie treningowym w grupie marszowej oraz marszowej z kijkami uzyskano znamienne poprawę w zakresie trzech wskaźników LDL (odpowiednio: $p=0,002$ i $p=0,002$), TChol ($p=0,002$ i $p=0,001$) i TG ($p=0,002$ i $p=0,003$). Analiza międzygrupowa nie wykazała istotnych różnic. Wyniki testu wysiłkowego wykazały w grupie marszowej oraz marszowej z kijkami istotne zmiany w zakresie $VO_2\max$ (odpowiednio: $p=0,002$ i $p=0,000$), pokonanego dystansu ($p=0,000$ dla obu grup) oraz czasu trwania testu (odpowiednio: $p=0,001$ i $p=0,000$) dodatkowo w grupie marszowej z kijkami HRmax ($p=0,009$). Ocena składu masy ciała w obu badanych grupach dotyczyła istotnych zmian w zakresie tych samych wskaźników na tym samym poziomie istotności: procentowa zawartość tkanki tłuszczowej ($p=0,001$), procentowa zawartość wody wewnątrz i zewnątrzkomórkowej ($p=0,001$). Nie stwierdzono korelacji między zmianami poziomu profilu lipidowego oraz zmianami składu masy ciała a wynikami testu wysiłkowego w grupie marszowej, natomiast w grupie marszowej z kijkami korelacje wykazano pomiędzy zmianami wielkości procentowej zawartości tkanki tłuszczowej, masy tkanki tłuszczowej, masy ciała, otyłości trzewnej oraz punktacja fitness a zmianami kosztu metabolicznego związanego z testem wysiłkowym, zmianami procentowej zawartości tkanki tłuszczowej a przyrostem czasu trwania testu wysiłkowego a także procentowymi zmianami zawartości tkanki tłuszczowej a przyrostem pokonanego podczas testu dystansu.

Wnioski.

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

Słowa kluczowe: *marsz, marsz z kijkami, skład masy ciała, tolerancja wysiłkowa, profil lipidowy*