

Lek. med. Katarzyna Beata Śledziwska

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Tolerancja umiarkowanego wysiłku kobiet w okresie około- i pomenopauzalnym pracujących umysłowo – wybrane aspekty zdrowotne”

Promotor: Prof. nzw. dr hab. n. med. Iwona Bojar

Promotor pomocniczy: Dr n. med. Mariusz Gujski

Streszczenie

Aktywność fizyczna jest istotnym czynnikiem pozwalającym na zachowanie zdrowia. U kobiet po menopauzie obserwuje się znaczne zmniejszenie aktywności fizycznej, sprawności fizycznej, tolerancji wysiłku i wydolności organizmu. Przyczyn tego stanu upatruje się w różnych czynnikach takich jak wzrost masy ciała, obecność chorób przewlekłych, nasilenie objawów menopauzalnych, nastroje depresyjne itp.. Celem głównym pracy jest analiza związku wybranych uwarunkowań zdrowotnych z umiarkowaną tolerancją wysiłku u kobiet w okresie okołomenopauzalnym i pomenopauzalnym pracujących umysłowo.

Cele szczegółowe to:

1. Ocena tolerancji umiarkowanego wysiłku u kobiet w okresie okołomenopauzalnym i pomenopauzalnym pracujących umysłowo.
2. Analiza związku wybranych cech sylwetki (wzrost, masa ciała, BMI, WHR, nagromadzenia tkanki tłuszczowej) z tolerancją umiarkowanego wysiłku badanych kobiet.
3. Analiza związku nasilenia objawów menopauzalnych z tolerancją umiarkowanego wysiłku badanych kobiet.
4. Analiza związku podstawowych parametrów laboratoryjnych (morfologia, lipidogram, glukoza) z tolerancją umiarkowanego wysiłku badanych kobiet.
5. Analiza związku innych badań laboratoryjnych (wit. B12, wit. B6, kwas foliowy, wit. D3, wapń, fosforany) z tolerancją umiarkowanego wysiłku badanych kobiet.
6. Analiza związku zaburzeń nastroju i bezsenności z tolerancją umiarkowanego wysiłku badanych kobiet.
7. Analiza związku zachowań zdrowotnych z tolerancją umiarkowanego wysiłku badanych kobiet.

Badaną grupę stanowiły kobiety w wieku od 44 do 66 lat pracujące w charakterze pracowników umysłowych. Narzędzia badawcze wykorzystywane w pracy: 1. Test oceniający wydolność wysiłkową - test marszu 6-minutowego; 2. Autorski kwestionariusz ankiety. Ankieta składa się z: a. części opisującej cechy społeczno-demograficzne badanych; b. części zdrowotnej, dotyczącej wywiadu ginekologicznego, w tym rodności i nasilenia objawów menopauzalnych, ocenianych wskaźnikiem Greene'a; c. części

dotyczącej zachowań zdrowotnych - Inwentarz Zachowań Zdrowotnych IZZ; d. Skali Depresji Becka; e. testu badania bezsenności. Badanym pobrana została krew do badań laboratoryjnych takich jak: morfologia, lipidogram, glukoza, FSH, wapń, fosforany, kwas foliowy, witamina B12 i B6. Oceniane były również wzrost, masa ciała, BMI, nagromadzenie tkanki tłuszczowej. Zgromadzone wyniki zostały poddane analizie statystycznej. Zbadano 300 kobiet, w tym 100 było we wczesnym okresie okołomenopauzalnym, 43 kobiety – w późnym okresie okołomenopauzalnym i 157 kobiet – w okresie pomenopauzalnym. Średnia ich wieku wynosiła $53,1 \pm 4,8$ lat.

Badane kobiety we wczesnym okresie okołomenopauzalnym przeszły w ciągu 6 minut od 300 do 667 m, średnio $478,3 \pm 63,9$ m, w późnym okresie okołomenopauzalnym przeszły w ciągu 6 minut od 370 do 660 m, średnio $463,3 \pm 63,5$ m, w okresie pomenopauzalnym przeszły w ciągu 6 minut od 350 do 650 m, średnio $451,5 \pm 54,3$ m. Prędkość marszu badanych kobiet we wczesnym okresie okołomenopauzalnym wynosiła od 3 do 6,7 km/godz., średnio 4,8 km/godz., w późnym okresie okołomenopauzalnym – od 3,7 do 6,6 km/godz., średnio 4,6 km/godz., w okresie pomenopauzalnym – od 3,5 do 6,5 km/godz., średnio 4,5 km/godz. Aktywność fizyczna podczas testu marszu we wczesnym okresie okołomenopauzalnym wynosiła od 2,4 do 4,2 MET, średnio 3,3 MET., w późnym okresie okołomenopauzalnym – od 2,8 do 4,1 MET, średnio 3,2 MET, w okresie pomenopauzalnym – od 2,7 do 4,1 MET, średnio 3,2. Przebyte odległości w ciągu 6 minut, średnie prędkości, liczby MET i zużycie kcal różniły się istotnie między kobietami w trzech rozpatrywanych okresach życia reprodukcyjnego.

Wiek badanych kobiet korelował ujemnie z 4 zmiennymi tolerancji umiarkowanego wysiłku: przebytą odległością, prędkością, liczbą MET i zużyciem energii. Badane kobiety z wykształceniem wyższym przebyły w teście marszu większą odległość, szybciej, zużyły więcej energii w przeliczeniu na odpoczynek, niż badane kobiety z niższymi poziomami wykształcenia. Badane kobiety mieszkające w miastach przebyły w teście marszu większą odległość nominalną i większą niż wynikałoby z należytnej, szybciej, zużyły więcej energii w przeliczeniu na odpoczynek, niż badane kobiety mieszkające na wsiach.

Zużycie energii w kcal podczas testu marszu 6-minutowego przez badane kobiety korelowało dodatnio z BMI, z WHR i nagromadzeniem tkanki tłuszczowej. Nagromadzenie tkanki tłuszczowej u badanych kobiet korelowało ujemnie z czterema miarami tolerancji umiarkowanego wysiłku: odległością przebytą w teście marszu 6-minutowego, prędkością podczas tego marszu, liczbą MET i odsetkiem należytnej odległości. Wszystkie miary tolerancji umiarkowanego wysiłku były związane z obecnością otyłości brzusznej u badanych kobiet.

Badane kobiety miały tym gorszą tolerancję umiarkowanego wysiłku w teście marszu, im przeciętnie bardziej nasilone miały naczynio-ruchowe objawy menopauzalne oraz zużyły tym więcej energii, im przeciętnie bardziej nasilone miały somatyczne objawy menopauzalne. Badane kobiety, u których ciśnienie tętnicze wzrosło w ciągu ostatnich lat, miały mniejszą tolerancję umiarkowanego wysiłku, niż kobiety, u których ciśnienie tętnicze nie zmieniło się.

Zużycie energii podczas testu marszu 6-minutowego było skorelowane ujemnie ze stężeniem cholesterolu HDL oraz dodatnio ze stężeniem trójglicerydów w surowicy krwi badanych kobiet, a także dodatnio z ilorazami lipidów. Stężenie glukozy w surowicy krwi badanych kobiet korelowało ujemnie z czterema zmiennymi tolerancji umiarkowanego wysiłku: odległością przebytą przez badane kobiety w teście marszu 6-minutowego, prędkością, liczbą MET i odsetkiem należytnej odległości, zaś dodatnio z zużyciem energii podczas tego marszu.

Odsetek należytnej odległości przebytej w teście marszu 6-minutowego przez badane kobiety był skorelowany dodatnio ze stężeniami witaminy B12 i fosforu. Stężenia witamin B6 i D w surowicy krwi badanych kobiet korelowały dodatnio z czterema zmiennymi tolerancji umiarkowanego wysiłku: odległością przebytą przez badane kobiety w teście marszu 6-minutowego, prędkością, liczbą MET i odsetkiem należytnej odległości.

Tolerancja umiarkowanego wysiłku, mierzona czterema zmiennymi: odległością przebytą w teście marszu 6-minutowego, prędkością, liczbą MET i odsetkiem należytnej odległości, była skorelowana dodatnio z ogólnym wskaźnikiem częstości zachowań zdrowotnych oraz z częstością stosowania prawidłowych nawyków żywieniowych i praktyk zdrowotnych.

Wykazano dodatnią korelację między zużyciem energii podczas testu marszu 6-minutowego a nasileniem depresji u badanych kobiet.

Na podstawie przeprowadzonych badań wyciągnięto wnioski

1. Badane kobiety pracujące umysłowo miały umiarkowaną tolerancję umiarkowanego wysiłku.
2. Istotnie lepsze wyniki w zakresie odległości, średniej prędkości, liczby MET oraz zużytych kcal miały kobiety we wczesnym okresie okołomenopauzalnym w porównaniu do kobiet w późnym okresie okołomenopauzalnym i pomenopauzalnym.
3. Tolerancja umiarkowanego wysiłku, była skorelowana ujemnie z wiekiem, ilorazem obwodu talii do obwodu bioder (WHR) oraz nagromadzeniem tkanki tłuszczowej oraz nasileniem naczynioruchowych objawów menopauzalnych badanych kobiet.
4. Tolerancja umiarkowanego wysiłku, była dodatnio skorelowana ze stężeniem witaminy D w surowicy krwi badanych kobiet, z ogólnym wskaźnikiem nasilenia zachowań zdrowotnych, jak również z nasileniem prawidłowych nawyków żywieniowych.
5. Niezbędna jest efektywna promocja aktywności fizycznej u kobiet w okresie okołomenopauzalnym i pomenopauzalnym pracujących umysłowo i budowania w tym zakresie modelowych rozwiązań kultury pracy.

Summary

Physical activity is an important factor in maintaining good health. In postmenopausal women, there is a marked reduction in physical activity, physical fitness, tolerance to exercise and body functioning. Various factors are believed to be the reason for this condition, such as weight gain, chronic diseases, increase in menopausal symptoms, depressive moods, etc.

The main aim of this study is to analyze the association between selected health determinants and moderate exercise tolerance in perimenopausal and postmenopausal women who work mentally. The specific aims are:

1. Evaluation of tolerance to moderate exercise in perimenopausal and postmenopausal women who work mentally.
2. Analysis of the relationship between the selected body characteristics (height, weight, BMI, WHR, fat accumulation) and the tolerance to moderate exercise in women.
3. Analysis of the relationship between the severity of menopausal symptoms and the tolerance to moderate exercise in women.
4. Analysis of the relationship between basic laboratory parameters (blood morphology, lipid profile, glucose) and the tolerance to moderate exercise in women.
5. Analysis of the relationship between other laboratory tests (vitamin B12, vitamin B6, folic acid, vitamin D3, calcium, phosphate) and the tolerance to moderate exercise.
6. Analysis of the relationship of mood disorders and insomnia with the tolerance to moderate exercise in women.
7. Analysis of the relationship between health behaviours and the tolerance to moderate exercise in women.

The study group consisted of women aged 44 to 66 with mental work. The following research tools were used in this work: 1. Exercise capacity test - 6-minute walk test; 2. Questionnaire prepared by the authors. The questionnaire consists of: a) section describing socio-demographic characteristics of the respondents; b) section describing health, gynaecological history, including child births and severity of menopausal symptoms assessed by the Greene index; c) behavioural health part - Health Behaviours Inventory IZZ; d) Beck Depression Scale; e) insomnia test. The blood was collected for laboratory tests such as morphology, lipid profile, glucose, FSH, calcium, phosphate, folic acid, vitamin B12 and B6. The height, body mass, BMI and fat accumulation were also evaluated. The collected results were analysed statistically. 300 women were tested, including 100 in the early perimenopause, 43 women in the late perimenopause and 157 women in the postmenopausal period. Their mean age was 53.1 ± 4.8 years.

The tested women in the early perimenopausal period walked from 300 to 667 m within 6 minutes, 478.3 ± 63.9 m on average, from 370 to 660 m within 6 minutes in the late perimenopause passed, 463.3 ± 63.5 m on average, and those in the postmenopausal period walked from 350 to 650 m within 6 minutes, 451.5 ± 54.3 m on average. The march speed of the examined women in the early perimenopausal period was 3 to 6.7 km/h, 4.8 km/h on average, in the late perimenopause - from 3.7 to 6.6 km/h, 4.6 km/h on average, for those postmenopausal - from 3.5 to 6.5 km/h, 4.5 km/h on average. The physical activity in the early perimenopausal period in the march test ranged from 2.4 to 4.2 MET, 3.3 MET on average, 2.8 to 4.1 MET in the late perimenopause, 3.2 MET on average and from 2.7 to 4.1 MET, on average 3.2 in the postmenopausal period. The distances walked within 6 minutes, mean speed, MET value and kcal consumption were significantly different in women in the three tested reproductive periods of life.

The age of examined women correlated negatively with 4 variables of tolerance to moderate effort: distance walked, speed, MET value and energy consumption. Women with higher education walked longer distance, were faster and spent more energy per rest, than women with lower education. The tested women living in the cities passed higher nominal distance, also higher in terms of the due distance, were faster and consumed more energy per rest than the tested women living in villages.

The energy consumption in kcal during the 6-minute walk test by the tested women correlated positively with BMI, WHR, and fat accumulation. Fat accumulation in the studied women was negatively correlated with the four measures of moderate exercise tolerance: the distance walked in the 6-minute walk test, the marching speed, the MET value, and the percentage of due distance. All measures of moderate effort tolerance were associated with the presence of abdominal obesity in the examined women.

The more intensive average vaso-vascular menopausal symptoms in tested women, the worse tolerance to moderate exercise in the walking test. Also, the more intense the menopausal symptoms were, the more energy was consumed. Women who have increased blood pressure in recent years show less tolerance to moderate exercise than women whose blood pressure has not changed.

Energy consumption during the 6-minute walk test correlated negatively with HDL cholesterol and positively with triglyceride levels in serum of tested women, and positively with the lipid quotients. The serum glucose concentration in the tested women negatively correlated with the four variables of the tolerance to moderate exercise: the distance walked by the women in the 6-minute walk test, the speed, the MET value, the percentage of the due distance, but we found a positive correlation with the energy consumption during this march.

The percentage of the due distance walked in the 6-minute walk test by tested women correlated positively with the concentrations of vitamin B12 and phosphorus. Vitamin B6 and D serum concentrations correlated positively with the four variables of the tolerance to moderate exercise tolerances: the distance walked by the women in the 6-minute walk test, the speed, the MET value, the percentage of the due distance.

Tolerance to moderate effort, measured by four variables: the distance walked by the women in the 6-minute walk test, the speed, the MET value and the percentage of the due distance correlated positively with the overall rate of health behaviours and frequency of correct eating habits and health practices.

There was a positive correlation between energy consumption during the 6-minute walk test and the severity of depression in the tested women.

Based on the research carried out, the following conclusions were drawn:

1. The women who work mentally showed a moderate tolerance to moderate exercise.
2. Women in the early perimenopausal period showed significantly better results in terms of distance, mean speed, MET value and caloric consumption in comparison to late perimenopausal and postmenopausal women.
3. Tolerance to moderate effort correlated negatively with age, waist-hip ratio (HWR), fat accumulation and the intensity of vaso-motor menopausal symptoms.
4. Tolerance to moderate exercise was positively correlated with serum vitamin D levels in women, with the general index of intensity of health behaviours, as well as with the intensity of normal eating habits.
5. It is necessary to effectively promote physical activity in perimenopausal and postmenopausal women who work mentally and to build model work culture solutions in this area.