

# Poziom aktywności fizycznej słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku o zróżnicowanym indeksie masy ciała

Justyna Krzepota<sup>1</sup>, Elżbieta Biernat<sup>2</sup>, Beata Florkiewicz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia, Uniwersytet Szczeciński

<sup>2</sup> Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Krzepota J, Biernat E, Florkiewicz B. Poziom aktywności fizycznej słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku o zróżnicowanym indeksie masy ciała. Med Og Nauk Zdr. 2013; 19(2): 200–205.

## Streszczenie

**Wprowadzenie i cel pracy.** W ostatnich latach notuje się wzrost populacji osób powyżej 60. roku życia. Aktywność fizyczna i masa ciała determinują jakość życia osób starszych. Celem niniejszej pracy jest ocena aktywności fizycznej słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Wałczu o zróżnicowanych proporcjach wagowo-wzrostowych.

**Materiał i metoda.** Badaną grupę stanowiło 72 słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku (14 mężczyzn i 58 kobiet) w Wałczu. Średnia wieku badanych wynosiła 60,9±5,8 lat. Badania prowadzono w marcu 2012 roku. Zastosowano krótką wersję Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej IPAQ.

**Wyniki.** U największego odsetka badanych, zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn (odpowiednio 39,7%, i 50,0%), odnotowano niski poziom aktywności fizycznej. W największym odsetku u ogółu badanych stwierdzono występowanie nadwagi (40,3%). Otyłość wśród badanych mężczyzn i kobiet współwystępuje z niskim poziomem aktywności fizycznej istotnie częściej ( $p < 0,05$ ) niż z poziomem umiarkowanym (12,5%) czy wysokim (6,3%). Najczęściej deklarowaną formą aktywności fizycznej wśród słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku jest chodzenie (91%).

**Wnioski.** Bezruch, przecenianie biernego wypoczynku ma silne uwarunkowania kulturowe i manifestuje się najpóźniej po 65. roku życia. Drogą do utrzymania sprawności polskich seniorów jest systematyczna aktywność fizyczna. Konieczne są wzory zachowań, które będą kształtować ich potrzeby i nawyki aktywnego stylu życia. Niezbędne staje się zmaksymalizowanie programów wsparcia dla tej grupy społecznej oraz włączenie do działania nie tylko organizacji regionalnych, ale i różnych grup nieformalnych, organizacji pozarządowych oraz instytucji samorządu terytorialnego.

## Słowa kluczowe

aktywność fizyczna, BMI, osoby starsze, Uniwersytet Trzeciego Wieku

## WPROWADZENIE I CEL PRACY

W ostatnich latach notuje się wzrost populacji osób w wieku poprodukcyjnym. W Polsce takie osoby stanowiły około 15% ogółu społeczeństwa w 2002 roku [1], a 16,9% w świetle danych zebranych w 2011 roku [2]. Prognozy demografów wskazują, że przeciętne trwanie życia wzrośnie do 77,8 lat w 2015 roku i do 80 lat w roku 2030 [3]. Szacuje się, że w 2050 roku odsetek ten może wynieść nawet 31,6% [4]. Utrzymanie na odpowiednim poziomie stanu zdrowia i jakości życia seniorów, a przez to ich samodzielności i niezależności, stanowi problem. Duże znaczenie w tym względzie mają oczywiście przebyte choroby, urazy, stosowane leki czy odżywienie. Jednak nie mniej istotne jest również występowanie otyłości wraz z zespołem towarzyszących jej zaburzeń metabolicznych oraz podejmowana aktywność fizyczna [5]. Udowodniono bowiem, że aktywność fizyczna i masa ciała determinują jakość życia osób starszych [6]. Aktywni intelektualnie, prospołecznie i fizycznie są sprawniejsi, zdrowsi i rzadziej korzystają z opieki szpitalnej [7], rzadziej również cechują się nadwagą czy otyłością [8, 9]. Z kolei wskazuje się, że na zmniejszenie możliwości poruszania osób starszych wpływają wysokie wartości wskaźnika BMI [5], a u seniorów w wieku 65 lat i powyżej pozostających nieaktywnych ruchowo istnieje większe ryzyko unieruchomienia [7].

Środowiska naukowe wyczulone na rosnący problem hipokinezy wśród seniorów [10, 11] rekomendują wysiłek fizyczny. Pomimo specjalnych zaleceń dotyczących podejmowania aktywności fizycznej przez osoby starsze [12] dla utrzymania zdrowia oraz prewencji chorób i niepełnosprawności, wyniki badań ukazują, że w Stanach Zjednoczonych sedenteryjny tryb życia osób w wieku 60–85 lat stanowi około 60% ich czasu wolnego [13].

W Polsce, pomimo zalecanego przez Narodowy Program Zdrowia zwiększenia aktywności fizycznej osób w starszym wieku, zaledwie 10% podejmuje jakąkolwiek formę rekreacji ruchowej [14].

Badania prowadzone przez Biernat i wsp. [15] wskazują na pewne pozytywne zmiany w tym względzie, jednakże dotyczą one głównie osób wysoko wykształconych, zamieszkujących wielkie aglomeracje. Według tych danych, 67% warszawskich 60–69-latków charakteryzuje się umiarkowanym lub wysokim poziomem aktywności fizycznej i tym samym spełnia zalecenia zdrowotne amerykańskich i europejskich towarzystw naukowych [16].

W związku z powyższym istotne wydaje się badanie poziomu aktywności fizycznej seniorów w różnych środowiskach – nie tylko w dużych aglomeracjach, ale i w mniejszych. Niezmiernie ważna jest także analiza (w makro- i mikro-skali) uwarunkowań podejmowania wysiłku fizycznego. Znajomość determinant w coraz większym stopniu może decydować o sukcesach lub porażkach działań prozdrowotnych w Polsce.

Adres do korespondencji: Justyna Krzepota, al. Piastów 40B blok 6, 71-065 Szczecin  
e-mail: justyna.krzepota@univ.szczecin.pl

Nadesłano: 7 października 2012; zaakceptowano do druku: 14 stycznia 2013

Celem niniejszej pracy jest ocena aktywności fizycznej słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Wałczu o zróżnicowanych proporcjach wagowo-wzrostowych.

## MATERIAŁ I METODY

Badaną grupę stanowiło 72 słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku (14 mężczyzn i 58 kobiet) w Wałczu. Średnia wieku badanych wynosiła  $60,9 \pm 5,8$  lat. Ze względu na zastosowanie krótkiej wersji Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej [17], respondenci nie przekraczali 69. roku życia. Wśród wszystkich respondentów 18,1% deklaruje miejsce zamieszkania  $\leq 20$  tys. mieszkańców, a 81,9% –  $\geq 20$  tys. mieszkańców.

Za pomocą IPAQ zebrano informacje o częstości i czasie trwania wszystkich wysiłków fizycznych (intensywnych, umiarkowanych i chodzenia) – podejmowanych przez respondentów w ostatnim tygodniu (w pracy, w domu, w czasie wolnym, podczas przemieszczania się itd.). Przez wysiłek intensywny rozumiano wysiłek wywołujący bardzo szybkie oddychanie i bardzo szybkie bicie serca (np. dźwiganie ciężkich przedmiotów, kopanie ziemi, aerobik, szybki bieg, szybka jazda rowerem). Wysiłek umiarkowany rozumiano jako wysiłek prowadzący do trochę szybszego oddychania i trochę szybszego bicia serca (np. noszenie lżejszych ciężarów, jazda na rowerze w normalnym tempie, gra w siatkówkę lub bardzo szybki marsz). Analizowano chodzenie związane z pracą, chodzenie ulicą (np. po zakupy, do pracy), jak i spacer.

Każdy rodzaj wysiłku określano w jednostkach MET-min/tydzień – mnożąc współczynnik przypisany temu wysiłkowi (intensywnemu – 8 MET, umiarkowanemu – 4 MET, chodzeniu – 3,3 MET) przez liczbę dni podejmowania go w tygodniu oraz średni czas trwania w minutach na dzień [18]. Na podstawie tych wyników – po standardowym przeliczeniu [19] – oceniano poziom aktywności fizycznej (wysoki, umiarkowany bądź niski) oraz tygodniową aktywność fizyczną (TAF). TAF to suma wyników MET-min/tydzień każdego rodzaju wysiłku. 1 MET odpowiada zużyciu  $O_2$  w spoczynku i wynosi  $3,5 \text{ ml } O_2/\text{kg}$  masy ciała na minutę.

Zgodnie z zaleceniami IPAQ wyróżniono trzy poziomy aktywności:

- Wysoki to 3 lub więcej dni intensywnych wysiłków fizycznych, łącznie co najmniej 1500 MET-min/tydzień lub 7, lub więcej dni którejkolwiek kombinacji aktywności fizycznej (chodzenia, umiarkowanych lub intensywnych wysiłków) przekraczającej 3000 MET-min/tydzień.
- Umiarkowany to 3 lub więcej dni intensywnych wysiłków fizycznych, nie mniej niż 20 minut dziennie oraz 5 lub więcej dni umiarkowanych wysiłków lub chodzenia nie mniej niż 30 minut dziennie, a także 5 lub więcej dni którejkolwiek kombinacji aktywności fizycznej (chodzenia, umiarkowanych lub intensywnych wysiłków) przekraczającej 600 MET-min/tydzień.
- Niski – do tego poziomu klasyfikowane są osoby, które nie wykazywały żadnej aktywności fizycznej, bądź nie spełniały warunków dla poziomu umiarkowanego i wysokiego.

Zgodnie z zasadami przyjętymi przez twórców IPAQ, badania prowadzono wyłącznie w marcu 2012 roku. Oprócz pytań dotyczących wysiłków, zbierano dane dotyczące płci, wieku, wykształcenia, wysokości i masy ciała oraz miejsca

zamieszkania. Z uzyskanych danych o wysokości i masie ciała obliczono wskaźnik BMI (*body mass index*). Przyjęto kategorie zgodnie z wytycznymi WHO: 18,5–24,9  $\text{kg}/\text{m}^2$  jako norma; 25,0–29,9  $\text{kg}/\text{m}^2$  jako nadwaga i  $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$  jako otyłość [20]. Liczebności badanych w poszczególnych kategoriach przedstawiono w tabeli 1.

Istnienie zależności między poziomem aktywności fizycznej respondentów a ich płcią i BMI sprawdzano przy użyciu testu Chi-kwadrat. Porównań poszczególnych par średnich dokonano za pomocą testu T. We wszystkich analizach przyjęto poziom istotności  $p < 0,05$ . Obliczenia wykonano przy użyciu pakietu statystycznego SPSS 9,0 PL.

## WYNIKI BADAŃ

Wśród badanych osób 43,1% miało wyższe wykształcenie, 45,8% – średnie, a 11,1% – zasadnicze zawodowe. Nie stwierdzono w tym względzie istotnych różnic między kobietami i mężczyznami. Wykazano natomiast, że kobiety relatywnie częściej ( $p < 0,05$ ) miały wykształcenie zasadnicze zawodowe (8,6%) niż średnie (44,8%) i wyższe (46,6%). Nie stwierdzono także różnic między mężczyznami i kobietami w zależności od ich nadwagi, otyłości i normy BMI. W grupie kobiet wykazano zaś, że częściej ( $p < 0,05$ ) miały one prawidłową masę ciała (39,7%) i nadwagę (39,7%) niż były otyłe (20,7%). Szczegółową charakterystykę przedstawiono w Tabeli 1.

**Tabela 1.** Liczbowa i procentowa charakterystyka miejsca zamieszkania, wykształcenia, BMI badanych słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Wałczu

Zmienna	Mężczyźni		Kobiety		Razem		
	n = 14	%	n = 58	%	n = 72	%	
Średnia wieku $\pm$ SD	62,6 $\pm$ 3,5		60,5 $\pm$ 5,9		60,9 $\pm$ 5,8		
Wykształcenie	Zasadnicze	3	21,4	5	8,6 <sup>d</sup>	8	11,1 <sup>d</sup>
	Średnie	7	50,0	26	44,8	33	45,8
	Wyższe	4	28,6	27	46,6	31	43,1
BMI	Norma	4	28,6	23	39,7 <sup>b</sup>	27	37,5 <sup>b</sup>
	Nadwaga	6	42,9	23	39,7 <sup>c</sup>	29	40,3 <sup>c</sup>
	Otyłość	4	28,6	12	20,7	16	22,2

Istotne różnice ( $p < 0,05$ ): <sup>a</sup> – mężczyźni vs. kobiety; <sup>b</sup> – norma vs. otyłość; <sup>c</sup> – nadwaga vs. otyłość; <sup>d</sup> – zasadnicze vs. średnie i wyższe

Intensywne wysiłki trwające co najmniej 10 minut podejmowało w badanym tygodniu 34,7% słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku (w tym 28,6% mężczyzn i 36,2% kobiet). Średnio deklarowano je  $0,8 \pm 1,4$  razy w tygodniu, przez  $17,1 \pm 43,0$  minut w ciągu dnia (Tab. 2). Nie stwierdzono żadnych istotnych różnic między mężczyznami i kobietami ani w częstości, ani w czasie trwania tych wysiłków. Podobnie było w przypadku wysiłków umiarkowanych, które podejmowało 54,2% respondentów (w tym 50,0% mężczyzn i 55,2% kobiet). Badani wykonywali je średnio  $1,9 \pm 2,3$  razy w tygodniu, przez  $31,5 \pm 41,8$  minut w ciągu dnia.

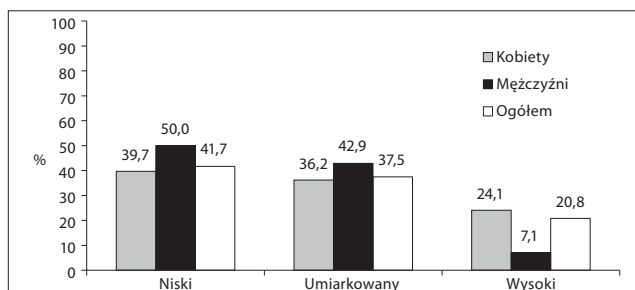
Chodzenie deklarowało 91,7% słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku (w tym 92,9% mężczyzn i 91,4% kobiet). Nie mniej niż 10 minut bez przerwy chodzono/spacerowano średnio  $4,5 \pm 2,3$  razy w tygodniu, a średni czas chodzenia w ciągu jednego dnia wynosił  $58,1 \pm 47,0$  minut. I w tym przypadku nie stwierdzono żadnych różnic między mężczyznami i kobietami.

**Tabela 2.** Średnia częstość, czas trwania i tygodniowy wydatek energetyczny wysiłków fizycznych podejmowanych przez respondentów

Wysiłki fizyczne	Mężczyźni (n=14)	Kobiety (n=58)	Razem (n=72)
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
<b>Częstość [dni/tydzień]</b>			
Intensywne	0,6±1,2	0,8±1,5	0,8±1,4
Umiarkowane	1,7±2,1	1,9±2,3	1,9±2,3
Chodzenie	3,6±2,1	4,8±2,3	4,5±2,3
<b>Czas trwania [min/dzień]</b>			
Intensywne	10,4±21,5	18,8±43,6	17,1±43,0
Umiarkowane	29,3±39,9	32,0±42,6	31,5±41,8
Chodzenie	58,6±50,6	58,0±46,5	58,1±47,0
<b>Tygodniowy wydatek energetyczny [MET-min/tydzień]</b>			
Intensywne	171,4±393,0	257,9±479,5	241,1±462,6
Umiarkowane	480,0±844,2	502,8±953,4	498,3±927,5
Chodzenie	739,0±741,0	951,6±822,8	910,3±807,0

Średni całkowity tygodniowy wydatek energetyczny (TAF) respondentów wynosił 1649,7±1476,8 MET- min/tydzień (w tym wśród mężczyzn 1390,4±1172,6 MET- min/tydzień, a wśród kobiet 1712,3±1543,6 MET- min/tydzień). W żadnym przypadku (ani wysiłków intensywnych, ani umiarkowanych, ani chodzenia, ani TAF) nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic między mężczyznami i kobietami w średnim wydatku energetycznym (MET- min/tydzień).

Wysoki poziom aktywności fizycznej stwierdzono u 20,8% badanych osób, umiarkowany u 37,5%, a niski u 41,7%. Jednak istotnych statystycznie różnic między mężczyznami i kobietami w żadnym z tych przypadków nie stwierdzono (Ryc. 1).

**Rycina 1.** Procentowe zestawienie poziomu aktywności fizycznej w zależności od płci respondentów

Aż u 81,3% osób otyłych stwierdzono niski poziom aktywności fizycznej (Tab. 3). W grupie osób otyłych (mężczyzn

**Tabela 3.** Poziom aktywności fizycznej respondentów w zależności od ich BMI

Płeć	BMI	Poziom aktywności fizycznej					
		Niski		Umiarkowany		Wysoki	
		n	%	n	%	n	%
Mężczyźni	Norma	3	75,0	1	25,0	-	-
	Nadwaga	1	16,7	4	66,7	1	16,7
	Otyłość	3	75,0	1	25,0	-	-
Kobiety	Norma	7	30,4	10	43,5	6	26,1
	Nadwaga	6	26,1	10	43,5	7	30,4
	Otyłość	10	83,3 <sup>a</sup>	1	8,3	1	8,3
Razem	Norma	10	37,0	11	40,7	6	22,2
	Nadwaga	7	24,1	14	48,3	8	27,6
	Otyłość	13	81,3 <sup>a</sup>	2	12,5	1	6,3

Istotnie różnice (p<0,05): <sup>a</sup> – niski vs. umiarkowany i wysoki

i kobiet) poziom ten występował istotnie częściej (p<0,05) niż poziom umiarkowany (12,5%) czy wysoki (6,3%). Szczególnie zjawisko to odnotowano wśród otyłych kobiet (83,3%). W pozostałych przypadkach statystycznie istotnych różnic nie stwierdzono.

## DYSKUSJA

Wraz ze wzrostem dobrobytu i postępu cywilizacyjnego rośnie odsetek ludzi otyłych. Otyłość wcześniej postrzegana jako problem Amerykanów [21] – dziś jest oficjalnie określana jako epidemia zagrażająca Europie [22], a nawet całemu światu [23]. W stosunku do lat 80-tych liczba osób otyłych w Europie zwiększyła się trzykrotnie [24]. Wzrost ten odnotowano również w krajach, gdzie problem otyłości występował na mniejszą skalę, np. w Polsce.

W świetle piśmiennictwa nadwaga i otyłość częściej dotyka osób w wieku 54–60 niż 29–49 lat [25], a wartości wskaźnika BMI wśród osób w wieku 60 lat i powyżej wykazują spadek wraz ze wzrostem wieku [26]. Wraz z procesami inwolucyjnymi postępuje bowiem spadek masy mięśniowej oraz idący za nim spadek aktywności fizycznej [27, 28].

Badania wśród seniorów w Polsce mają istotne znaczenie w określeniu działań profilaktycznych. Niestety, wynika z nich jednoznacznie, że otyłość i nadwaga występuje u 67,1% kobiet i 69,3% mężczyzn [29]. Taki stan rzeczy potwierdza niniejsza analiza, bowiem powyżej normy BMI sklasyfikowano aż 60,4% słuchaczek i 71,5% słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku. Przy czym, podobnie jak w badaniach Carlsson i wsp. [30], wśród respondentów z Wąlcza nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic między mężczyznami i kobietami w zależności od BMI.

Wynika z tego wniosek, że zwiększenie wydatku energetycznego wśród starszych Polaków staje się w obecnej chwili koniecznością. Genton i wsp. [31] pokazują, że w przypadku analizowanych przez nich mężczyzn, wydatek energetyczny spowodowany podejmowaniem aktywności fizycznej zdecydowanie zmniejsza utratę tkanki beztłuszczowej. Poza tym osoby bardziej aktywne fizycznie są w mniejszym stopniu narażone na ograniczenia ruchowe niż osoby z nadwagą i otyłością – prowadzące siedzący tryb życia [32, 33]. Co prawda niektórzy autorzy twierdzą, że spadek masy mięśniowej nie musi być związany z funkcjonalnymi ograniczeniami [34]. Według Koster'a i wsp. [28] u aktywnych fizycznie otyłych seniorów istnieje równie wysokie ryzyko ograniczenia mobilności, jak u seniorów nieaktywnych fizycznie z BMI w normie. Jednak większość badaczy, np. Brach i wsp. [35], dowodzi, że osoby starsze, które wykonują 20–30 minutowe wysiłki o umiarkowanej intensywności przez większość dni tygodnia, mają zdecydowanie lepszą sprawność fizyczną, a długotrwała aktywność fizyczna (włączając w to chodzenie) może przyczynić się do poprawy funkcji kognitywnych [36], sprawności fizycznej i lokomocyjnej [37]. Poziom aktywności fizycznej – jako jeden z elementów sprawności funkcjonalnej – pełni w tym procesie istotną rolę.

W przypadku słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Wąlczu, umiarkowany lub wysoki poziom aktywności fizycznej osiąga 58,3%, co zbliża ich do wyniku warszawskich wysoko wykształconych 60–69-latków [15]. Widoczne jest jednak zjawisko, że wraz z pojawieniem się wśród nich otyłości, procent osób o umiarkowanym (12,5%) i wysokim poziomie aktywności fizycznej (6,3%) spada. Rośnie zaś



frakcja seniorów cechujących się niskim poziomem aktywności (81,3%). W dodatku, wśród osób otyłych niski poziom aktywności fizycznej występuje istotnie częściej ( $p < 0,05$ ) niż pozostałe poziomy.

Podobnie jest z całkowitym tygodniowym wydatkiem energetycznym. Chociaż średnie wartości sumy MET-min/tydzień badanych (1390,4 $\pm$ 1172,6 wśród mężczyzn i 1712,3 $\pm$ 1543,6 wśród kobiet) są zdecydowanie wyższe niż respondentów z Podkarpacia (940,6 $\pm$ 1362,8 – mężczyźni, 725,5 $\pm$ 1767,9 – kobiety) [29], to jednak zauważa się fakt, że w badanej grupie, w miarę zwiększania się masy ciała, wartości te drastycznie maleją. A mianowicie, średnia MET-min/tydzień respondentów z prawidłową masą ciała wynosi 1476,2 $\pm$ 1270,0, a wśród otyłych jest prawie dwukrotnie mniejsza (875,4 $\pm$ 1010,3). Częściowo potwierdza to spostrzeżenie Włodarka [38], że osoby starsze o wyższym BMI, wykazują jednocześnie mniejszy całkowity wydatek energetyczny. Nie dotyczy to jednak seniorów z Wałcza charakteryzujących się nadwagą, bowiem ich średni tygodniowy wydatek energetyczny wynosi 2238,4 $\pm$ 1659,9 MET-min/tydzień, a więc jest wyższy niż osób o prawidłowej masie ciała (1649,7 $\pm$ 1476,8 MET-min/tydzień).

Nasuwa się przypuszczenie, że słuchacze Uniwersytetu Trzeciego Wieku – wykształceni, świadomi potrzeb i konieczności ruchu w życiu społecznego człowieka, a jednocześnie świadomi problemów zdrowotnych związanych z nadwagą podejmują aktywność w celu zwiększenia wydatku energetycznego. Badania Dębickiej i Chudeckiej [39] ukazują, że słuchaczki Uniwersytetu Trzeciego Wieku w samoocenie własnej aktywności fizycznej uważają się za dużo bardziej aktywne w stosunku do swoich rówieśników. Jachimowicz i Kostka [37] potwierdzają, że wśród badanych przez nich seniorów z Domu Pomocy Społecznej, Spółdzielczego Domu Kombatanta i Emeryta oraz z Uniwersytetu Trzeciego Wieku – ci ostatni charakteryzują się najwyższą aktywnością ruchową, sprawnością funkcjonalną i lokomocyjną. A ich całkowity tygodniowy wydatek energetyczny oraz wydatek energetyczny podczas pracy o lekkiej, umiarkowanej, dużej i bardzo dużej intensywności – jest relatywnie wyższy niż pozostałych.

To potwierdza prawidłowość, że wykształcenie stanowi czynnik środowiskowy, który warunkuje podejmowanie aktywności fizycznej oraz występowanie otyłości i nadwagi [40]. Jednakże u otyłych słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku z Wałcza stwierdzono w 81,3% niski poziom aktywności fizycznej. Być może związane jest to z trudnością w poruszaniu się. Jednak generalnie badane osoby chodziły dość często (91%), bo średnio 4,5 $\pm$ 2,3 razy w tygodniu, a średni czas ich chodzenia wynosił 58,1 $\pm$ 47,0 min/dzień – co w świetle piśmiennictwa winno przynieść korzystne efekty. Według Sallis'a i wsp. [41] chodzących/spacerujących czy wchodzących po schodach cechowało niższe BMI, a u osób podejmujących systematyczne spacerowanie o umiarkowanej intensywności obserwowano wyższy poziom pożądanego HDL [42]. Di Francesco i wsp. [43] twierdzą, że chodzenie mniej niż 30 min dziennie wiąże się nawet z 2,7 razy większym prawdopodobieństwem bycia otyłym. Jednakże istnieją również prace [44], w których nie stwierdza się jednoznacznie wpływu częstości chodzenia na występowanie otyłości. Niemniej sugeruje się istotny wpływ chodzenia/spacerowania na zachowanie dobrego samopoczucia [6].

W przypadku słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Wałczu w zasadzie wygląda na to, że ten rodzaj wysiłku

w większości złożył się na osiągnięty przez nich umiarkowany i wysoki poziom aktywności fizycznej – a tym samym ma duże znaczenie w przeciwdziałaniu otyłości.

Respondenci ze stwierdzoną otyłością również chodzili dość często, bo średnio 3,7 $\pm$ 2,2 razy/tydzień, przez 52,5 $\pm$ 60,9 min/dzień. Teoretycznie, już dzięki chodzeniu mogli uzyskać poziom aktywności fizycznej spełniający zalecenia zdrowotne amerykańskich i europejskich towarzystw naukowych [10, 11], czyli problem zbyt niskiego poziomu aktywności fizycznej tkwi raczej w podejmowaniu innych wysiłków, np. umiarkowanych – szczególnie zalecanych przez światowe organizacje dla podtrzymania zdrowia i spalania tkanki tłuszczowej. Wyniki pokazują, że takie wysiłki podejmowane były średnio w tej grupie tylko 1,9 $\pm$ 2,3 razy w tygodniu, przez 31,5 $\pm$ 41,8 minut w ciągu dnia. W dodatku przypuszcza się, że wśród kobiet duże znaczenie w tym względzie miały codzienne czynności domowe. Autorzy wskazują, że jeśli w ocenie aktywności fizycznej uwzględnione zostaną czynności domowe, to większość kobiet w starszym wieku wydaje się być wystarczająco aktywna [45]. Co prawda Ball i wsp. [46] potwierdzają związek wykonywanych czynności domowych/zawodowych z prawidłowym wskaźnikiem BMI, jednak w obecnej cywilizacji jest to wysiłek niewystarczający dla zachowania zdrowia. Niezmiernie istotne jest również świadome, prozdrowotne podejmowanie aktywności fizycznej w czasie wolnym.

## WNIOSKI

Bezruch, przecenianie biernego wypoczynku ma silne uwarunkowania kulturowe i manifestuje się najpełniej po 65. roku życia. Drogą do utrzymania sprawności polskich seniorów jest systematyczna aktywność fizyczna. Konieczne są wzory zachowań, które będą kształtować ich potrzeby i nawyki aktywnego stylu życia. Badani seniorzy stanowią grupę wyselekcjonowaną, a nie reprezentatywną populację seniorów z Wałcza, niemniej słuchacze Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Wałczu mogą stanowić wzór do naśladowania dla starszych osób z tego okręgu. Zauważa się jednak pewne braki w tym względzie, bowiem wraz z pojawieniem się wśród nich otyłości, procent osób o umiarkowanym i wysokim poziomie aktywności fizycznej wyraźnie spada. Rośnie zaś frakcja seniorów cechujących się niskim poziomem aktywności. Niezbędne staje się zmaksymalizowanie programów wsparcia dla tej grupy społecznej oraz włączenie do działania nie tylko organizacji regionalnych, ale i różnych grup nieformalnych, organizacji pozarządowych oraz instytucji samorządu terytorialnego.

## PIŚMIENNICTWO

1. Raport z wyników Narodowego Powszechnego Spisu Ludności i Mieszkań, GUS, 2002. [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/raport\\_z\\_wynikow\\_nsp\\_ludnosc\\_i\\_mieszkan\\_2002.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/raport_z_wynikow_nsp_ludnosc_i_mieszkan_2002.pdf) (dostęp 2012.08.14).
2. Raport z wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań, GUS, 2011. [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/LUD\\_raport\\_z\\_wynikow\\_NSP2011.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/LUD_raport_z_wynikow_NSP2011.pdf) (dostęp 2012.08.14).
3. [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_648\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_648_PLK_HTML.htm) (dostęp 2012.08.14).
4. Giannakouris K. Population and social conditions. Statistics in focus. Ageing characterises the demographic perspectives of the european societies. 72/2008. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-08-072/EN/KS-SF-08-072-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-08-072/EN/KS-SF-08-072-EN.PDF) (dostęp 2012.08.14).

5. Kostka T. Czynniki determinujące sprawność funkcjonalną i jakość życia osób starszych. W: Dąbrowski A, Rowiński R, (red.) *Sprawna starość*. Warszawa: AWF; 2007: 11–17.
6. Bogus K, Borowiak E, Kostka T. Otyłość i niska aktywność ruchowa jako ważne czynniki determinujące jakość życia osób starszych. *Geriatrics* 2008; 2: 116–120.
7. Gębska-Kuczerowska A. Ocena zależności między aktywnością a stanem zdrowia ludzi w podeszłym wieku. *Prz Epidemiol.* 2002; 56: 471–477.
8. Marcellini F, Giuli C, Papa R, Gagliardi C, Malavolta M, Mocchegiani E. BMI, life-style and psychological conditions in a sample of elderly Italian men and women. *J Nutr Health Aging.* 2010; 14(7): 515–522.
9. Hemmingsson E, Ekelund U. Is the association between physical activity and body mass index obesity dependent? *Int J Obes (Lond).* 2007; 31(4): 663–668.
10. Wytyczne UE dotyczące aktywności fizycznej. Zalecane działania polityczne wspierające aktywność fizyczną wpływającą pozytywnie na zdrowie. Czwarty projekt skonsolidowany, zatwierdzony przez Grupę Roboczą UE „Sport i Zdrowie” na zabraniu w dniu 25 września 2008r. [http://ec.europa.eu/sport/documents/pa\\_guidelines\\_4th\\_consolidated\\_draft\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/sport/documents/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_pl.pdf) (dostęp 2012.08.24).
11. EU Physical Activity Guidelines Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. Brussels, 10 October 2008. [http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa\\_guidelines\\_4th\\_consolidated\\_draft\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf) (dostęp 2012.08.24).
12. Nelson M, Rejeski W, Blair S, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39(8): 1435–1445.
13. Matthews C, Chen K, Freedson P, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. *Am J Epidemiol.* 2008; 167(7): 875–881.
14. Wojtyniak B, Goryński P. Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Warszawa, PZH, 2003.
15. Biernat E, Tomaszewski P. Socio-Demographic and Leisure Activity Determinants of Physical Activity of Working Warsaw Residents Aged 60 to 69 Years. *J Hum Kinet.* 2011; 30: 173–181.
16. Pate R, Pratt M, Blair S, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1995; 273(5): 402–407.
17. Biernat E, Stupnicki R, Gajewski AK. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Polska wersja. *Wychow Fiz Sport* 2007; 51(1): 47–54.
18. Ainsworth B, Haskell W, Whitt M, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2000; 32: 498–504.
19. [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se) (dostęp 2012.02.27).
20. Obesity preventing and managing the global epidemic. Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva 3–5 June 1997 WHO/NUT/NCD. Geneva 1998, str 9.
21. Mokdad A, Serdula M, Dietz W. The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991–1998. *JAMA.* 1999; 282(16): 1519–1522.
22. Komorowski J. Effects of resistance exercise training on body composition and metabolic dysregulation in obese prepubertal children. *Wychow Fiz Sport* 2006; 50(1): 5–12.
23. Cordero-MacIntyre Z, Peterson R, Fukuda D, Gungur S. Obesity a Worldwide Problem. In: Czyz S, Viviani F. *New Horizons. 24th International Council for Physical Activity and Fitness Research Symposium*. Wrocław, Elsevier Urban & Partner, 2006.
24. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, (red). *The Challenge of Obesity in the WHO European Region and the Strategies for Response*. WHO Regional Office for Europe: Copenhagen. 2007. [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/74746/E90711.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf) (dostęp 2012.06.27)
25. Doak C, Wijnhoven T, Schokker D, Visscher T, Seidell J. Age standardization in mapping adult overweight and obesity trends in the WHO European Region. *Obes Rev.* 2012; 13(2): 174–191.
26. Sonati J, Modeneze D, Vilarta R, Maciel E, Boccaletto E, da Silva C. Body composition and quality of life (QoL) of the elderly offered by the “University Third Age” (UTA) in Brazil. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011; 52(1): e31–35.
27. Zoico E, Di Francesco V, Guralnik J, Mazzali G, Bortolani A, Guariento S, et al. Physical disability and muscular strength in relation to obesity and different body composition indexes in a sample of healthy elderly women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004; 28(2): 234–241.
28. Koster A, Patel K, Visser M, van Eijk J, Kanaya A, de Rekeneire N, et al. Health, Aging and Body Composition Study. Joint effects of adiposity and physical activity on incident mobility limitation in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2008; 56(4): 636–643.
29. Pańczyk W. Aktywność fizyczna mieszkańców południowo-wschodnich regionów Polski u progu XXI wieku. W: Nowocień J, Chelmecki J, (red): *Spoleczno-edukacyjne oblicza współczesnego sportu i olimpiizmu: aktywność fizyczna dzieci, młodzieży i dorosłych na przełomie XX i XXI wieku*. Warszawa: AWF, 2010: 130–143.
30. Carlsson M, Gustafson Y, Eriksson S, Haglin L. Body composition in Swedish old people aged 65–99 years, living in residential care facilities. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009; 49(1): 98–107.
31. Genton V, Karsegard V, Chevalley T, Kossovsky M, Darmon P, Pichard C. Body composition changes over 9 years in healthy elderly subjects and impact of physical activity. *Clin Nutr.* 2011; 30(4): 436–442.
32. Yorston L., Kolt G, Rosenkranz R. Physical activity and physical function in older adults: the 45 and up study. *J Am Geriatr Soc.* 2012; 60(4): 719–725.
33. Seguin R, Lamonte M, Tinker L, Liu J, Woods N, Michael Y, et al. Sedentary Behavior and Physical Function Decline in Older Women: Findings from the Women’s Health Initiative. *J Aging Res.* 2012; 60:719–725. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2012.03906.x (dostęp 2012.07.07)
34. Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cristini C, Abellan van Kan G, Janssen I, Morley J, et al. Difficulties with physical function associated with obesity, sarcopenia, and sarcopenic-obesity in community-dwelling elderly women: the EPIDOS (EPIDemiologie de l’Osteoporose) Study. *Am J Clin Nutr.* 2009; 89(6): 1895–1900.
35. Brach J, Simonsick E, Kritchevsky S, Yaffe K, Newman A. Health, Aging and Body Composition Study Research Group. The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the health, aging and body composition study. *J Am Geriatr Soc.* 2004; 52(4): 502–509.
36. Weuve J, Kang J, Manson J, Breteler M, Ware J, Grodstein F. Physical activity, including walking, and cognitive function in older women. *JAMA.* 2004; 292(12): 1454–1561.
37. Jachimowicz V, Kostka T. Aktywność ruchowa a sprawność funkcjonalna i lokomocyjna osób starszych. *Med Sport.* 2009; 4(6): 256–264.
38. Włodarek D, Majkowski M, Majkowska L. Aktywność fizyczna osób starszych ludzi mieszkających w dzielnicy Koprzywnicy (Polska) *Rocz. Panstw. Zakł. Hig.* 2012; 63(1): 111–117.
39. Dębicka J, Chudecka M. Wybrane aspekty aktywności fizycznej oraz charakterystyka morfologiczna słuchaczy Uniwersytetu III Wieku w Szczecinie. *Ann UMCS Sect D* 2006; LX suppl. XVI, 94: 413–418.
40. Hawkins S, Cockburn M, Hamilton A, Mack T. An Estimate of Physical Activity Prevalence in a Large Population – Based Cohort. *Med Sci Sport Exer.* 2004; 36(2): 253–260.
41. Sallis J, Haskell W, Fortmann S, Wood P, Vranizan K. Moderate-intensity physical activity and cardiovascular risk factors: the Stanford Five-City Project. *Prev Med.* 1986; 15(6): 561–568.
42. Haskell W. Health consequences of physical activity: understanding and challenges regarding dose-response. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1994; 26(6): 649–660.
43. Di Francesco V, Zamboni M, Zoico E, Bortolani A, Maggi S, Bissoli L, et al. Relationships between leisure-time physical activity, obesity and disability in elderly men. *Aging Clin Exp Res.* 2005; 17(3): 201–206.
44. Berke E, Koepsell T, Moudon A, Hoskins R, Larson E. Association of the built environment with physical activity and obesity in older persons. *Am J Public Health.* 2007; 97(3): 486–492.
45. Lawlor D, Taylor M, Bedford C, Ebrahim S. Is housework good for health? Levels of physical activity and factors associated with activity in elderly women. Results from the British Women’s Heart and Health Study. *J Epidemiol Community Health.* 2002; 56(6): 473–478.
46. Ball K, Owen N, Salmon J, Bauman A, Gore CJ. Associations of physical activity with body weight and fat in men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001; 25(6): 914–919.

# Level of physical activity among students of the University of the Third Age with consideration of body mass index

## Abstract

**Introduction and objectives.** In recent years, an increase has been noted in the number of population aged over 60. It can be assumed that physical activity and body weight are two factors that largely determine the quality of life of the elderly. The objective of the presented study is the assessment of physical activity of students attending the University of the Third Age in Wałcz, who display various height to weight ratios.

**Material and method.** The research sample consisted of 72 students of the University of the Third Age in Wałcz (14 males and 58 females); mean age  $60.9 \pm 5.8$ . The study was conducted in March 2012. The method applied was a brief version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

**Results.** The highest percentage of both female and male respondents (39.7% and 50.0% respectively) admitted to a low level of physical activity. Overweight was found in 40.3% of the total number of respondents. Among males and females in the study, obesity significantly more frequently correlated with a low level of physical activity ( $p < 0.05$ ), compared to moderate (12.5%) and high level of activity (6.3%). Walking is the form of physical activity most frequently reported by the students of the University of the Third Age (91%).

**Conclusions.** Lack of physical activity and overestimating passive forms of recreation are deeply rooted culturally and most fully manifested after 65 years of age. The way to maintain fitness among Polish seniors is systematic physical activity. There is a demand for behaviour patterns that would shape their needs and habits concerning an active lifestyle. It is necessary to maximize the support programmes for this social group, and engaged in activities not only the regional organizations, but also informal groups, NGOs and local government units.

## Key words

physical activity, BMI, the elderly, University of the Third Age