

Nadwaga i otyłość w populacji 60-letnich i starszych mieszkańców Białej Podlaskiej

Agnieszka Wasiluk¹, Jerzy Saczuk¹, Paulina Szyszka¹, Zbigniew Chazan²

¹ Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej

² SPORTMEDICA, Indywidualna Specjalistyczna Praktyka Lekarska, Biała Podlaska

Wasiluk A, Saczuk J, Szyszka P, Chazan Z. Nadwaga i otyłość w populacji 60-letnich i starszych mieszkańców Białej Podlaskiej. Med Og Nauk Zdr. 2015; 21(2): 227–232. doi: 10.5604/20834543.1152925

Streszczenie

Wstęp. Systematyczna aktywność fizyczna opóźnia procesy starzenia, sprzyja dobremu samopoczuciu oraz zmniejsza ryzyko zachorowania na wiele chorób, między innymi nadwagę i otyłość. Celem niniejszej pracy było określenie częstości występowania nadmiaru masy ciała w populacji 60-letnich i starszych mieszkańców Białej Podlaskiej, z uwzględnieniem aktywności ruchowej.

Materiał i metody. Materiał do pracy stanowią wyniki badań 180 kobiet i 167 mężczyzn, którzy ukończyli 60. rok życia i starszych. Poziom rozwoju fizycznego scharakteryzowano na podstawie oceny wysokości i masy ciała, obwodu talii (WC) i bioder, BMI oraz WHR. Aktywność ruchową respondentów określono na podstawie informacji uzyskanych od badanych uczestniczących w obserwacjach (osoby aktywne oraz nieaktywne ruchowo). Zgromadzone rezultaty poddano opracowaniu statystycznemu.

Wyniki. W całej populacji badanych nadwagę lub otyłość stwierdzono u 78,33% kobiet i 82,03% mężczyzn. Prawidłową masą ciała charakteryzowało się 21,67% ogółu badanych płci żeńskiej i 17,97% badanych płci męskiej. Jedynie u jednej kobiety odnotowano niedobór masy ciała. Otyłość brzuszna odnotowano u 88,34% kobiet (WHR>0,8) i 70,86% mężczyzn (WHR>0,9). Na podstawie obwodu talii stwierdzono otyłość brzuszna u 72,23% kobiet (WC>88 cm) i 41,35% mężczyzn (WC>102 cm).

Wnioski. Mieszkańców Białej Podlaskiej cechują się podobną częstością występowania nadmiaru masy ciała jak ich rówieśnicy z Polski i innych krajów. Aktywność ruchowa seniorów w znaczący sposób nie różnicuje ich proporcji wagowo-wzrostowych. Natomiast odnotowano różnice istotne statystycznie pomiędzy cechami somatycznymi osób zakwalifikowanych do grup o odmiennym poziomie aktywności ruchowej. Ponadto częstość otyłości brzusznej u kobiet wiązała się poziomem aktywności ruchowej. Takich zależności nie stwierdzono u mężczyzn.

Słowa kluczowe

aktywność ruchowa osób starszych, *Body Mass Index* (BMI), *Waist to Hip Ratio* (WHR)

WSTĘP

W Polsce szczególnie niepokojącym zjawiskiem jest bardzo niski poziom aktywności ruchowej społeczeństwa. Wraz z wiekiem obniża się liczba osób ćwiczących regularnie [1]. Wiadomo natomiast, że systematyczna aktywność fizyczna opóźnia procesy starzenia, sprzyja dobremu samopoczuciu oraz zmniejsza ryzyko zachorowania na wiele chorób określanych jako cywilizacyjne. Jedną z nich jest nadwaga i otyłość. Stanowią one istotny problem naszych czasów. Przemawia za tym wysoka częstość występowania tego zjawiska oraz trendy wzrostowe, jakie obserwuje się niemal na całym świecie [2,3]. Według Irvinga i Neumark-Szteiner [4] przyczynia się do tego głównie tryb życia, w tym zwyczaj żywienia społeczeństwa. Zbyt duże spożycie produktów wysokoenergetycznych, przy jednoczesnym spadku aktywności fizycznej, prowadzi do dodatniego bilansu energetycznego. Następstwem jego długoterminowego utrzymywania się może być zwiększenie masy ciała, a w konsekwencji podwyższenie ryzyka zachorowania na schorzenia przewlekłe takie jak choroby układu krążenia, cukrzyca typu 2, nowotwory [5, 6, 7].

Analiza piśmiennictwa dowodzi, że obserwacje poświęcone masie ciała mieszkańców Lubelszczyzny należą do rzadkości i mają bardzo ograniczony zasięg, jak i zakres. Częstość występowania nadwagi i otyłości wśród dorosłych mieszkańców Lublina ocenił Łopatyński i wsp. [8]. Autorzy stwierdzili, że co trzecia kobieta powyżej 35. roku życia i prawie 29% mężczyzn to osoby otyłe. Podobnie jest w środowisku wiejskim, bo 34,4% kobiet i 36,0% mężczyzn zamieszkujących rejony wiejskie województwa lubelskiego cierpi na otyłość. Na problem ten, występujący wśród dzieci i młodzieży zamieszkującej tereny wschodniej Polski, uwagę zwrócili Saczuk i wsp. [9] oraz Wasiluk i Saczuk [10]. Autorzy odnotowali nadwagę u 8,13% dziewcząt i u 13,40% chłopców, natomiast otyłość u 1,41% uczennic i 1,38% uczniów. Na terenie miasta Biała Podlaska tego typu obserwacje nie były dotychczas prowadzone, mimo że jest ono czwartym co do wielkości miastem województwa lubelskiego, zamieszkiwanym przez blisko 60 tys. ludności. Mając na względzie wszystkie przytoczone powyżej fakty, za cel niniejszej pracy przyjęto określenie częstości występowania nadmiaru masy ciała w populacji 60-letnich i starszych mieszkańców Białej Podlaskiej, z uwzględnieniem aktywności ruchowej.

Adres do korespondencji: Agnieszka Wasiluk, Wydział Wychowania Fizycznego w Białej Podlaskiej, Zakład Antropologii i Antropomotoryki, 21-500 Biała Podlaska, ul. Akademicka 2, tel. +48833428740
E-mail: agnieszka.wasiluk@awf-bp.edu.pl

Nadesłana: 20 listopada 2012; zaakceptowano do druku: 29 stycznia 2015

MATERIAŁ I METODY

Materiał do pracy stanowią wyniki badań dorosłych mieszkańców Białej Podlaskiej przeprowadzone wśród osób, które ukończyły 60. rok życia i starszych. Przy doborze próby wykorzystano podział administracyjny miasta uwzględniający 17 osiedli mieszkaniowych. Źródłem informacji o adresach był Dział Ewidencji Ludności przy Wydziale Obsługi Mieszkańców Urzędu Miasta w Białej Podlaskiej. Zbadano 347 osób, w tym 180 kobiet i 167 mężczyzn. Szczegółowe informacje na temat liczby badanych zamieszczono w tabeli 1.

Wielkość cech somatycznych określono na podstawie pomiarów antropometrycznych (wysokość i masa ciała, obwód talii i bioder) wykonanych techniką Martina [11]. Pomiar wysokości ciała przeprowadzono używając antropometru z dokładnością do 0,1 cm. Masę ciała określono z wykorzystaniem wagi elektronicznej TP-150 WTL B, z dokładnością do 0,1 kg. Na podstawie uzyskanych rezultatów wyliczono wskaźnik masy ciała (BMI – *Body Mass Index*) definiowany jako stosunek masy ciała do kwadratu wysokości (kg/m^2). Według klasyfikacji World Health Organization (WHO), wartości wskaźnika poniżej $18,50 \text{ kg}/\text{m}^2$ świadczą o niedoborze masy ciała, pomiędzy $18,50$ a $24,99 \text{ kg}/\text{m}^2$ o prawidłowej masie ciała, natomiast równe i powyżej $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ informują o nadwadze, z kolei począwszy od $30,00 \text{ kg}/\text{m}^2$ o otyłości [3]. W pozycji stojącej przy użyciu taśmy krawieckiej wykonano pomiary obwodu talii w połowie odległości między łukami żebrowymi a górnym brzegiem talerza większego kości biodrowej oraz obwodu bioder na wysokości krętarzy większych (z dokładnością do 0,1 cm). Na podstawie obu pomiarów wyliczono wskaźnik talia-biodra (WHR – *Waist to Hip Ratio*) [12]. Wartości WHR przekraczające u mężczyzn 0,9, zaś u kobiet 0,8 świadczą o otyłości brzusznej (androidalnej). Natomiast w odniesieniu do obwodu talii z problemem nieprawidłowego rozmieszczenia tkanki tłuszczowej mamy do czynienia, gdy wielkość wymienionej cechy somatycznej przekracza 102 cm u panów i 88 cm u pań [13].

Aktywność ruchową respondentów określono na podstawie informacji uzyskanych od uczestników w obserwacji. Wyłoniono dwie kategorie badanych:

I – osoby, które w ciągu ostatniego roku nie uczestniczyły w regularnych, trwających minimum rok zajęciach sportowych o charakterze rekreacyjnym lub wyczynowym;

II – osoby, które w ciągu ostatniego roku uczestniczyły w regularnych, trwających minimum rok zajęciach sportowych o charakterze rekreacyjnym lub wyczynowym.

Badania przeprowadzono zgodnie z zasadami zawartymi w Deklaracji Helsińskiej i zostały one zaakceptowane przez Senacką Komisję Etyki działającą przy AWF w Warszawie oraz sfinansowane ze środków MNiSW, w ramach DS AWF w Warszawie, nr 124.

Zgromadzone rezultaty poddano opracowaniu statystycznemu. Do charakterystyki zmiennych wykorzystano następujące statystyki opisowe: wielkość próby (n , %) średnią arytmetyczną (\bar{x}), odchylenie standardowe (SD) oraz wartość minimalną (min) i maksymalną (max). W celu graficznego zobrazowania różnic w średnich wartościach analizowanych cech dane uzyskane dla mieszkańek Białej Podlaskiej, z uwzględnieniem ich aktywności ruchowej, unormowano na średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe wszystkich senierek. Wymieniony zespół przyjęto jako grupę kontrolną.

W zespole męskim grupę odniesienia stanowili wszyscy badani mężczyźni.

$$\text{wartość unormowana} = \frac{(x_i - \bar{x})}{SD}$$

x_i – średnia arytmetyczna grupy z uwzględnieniem aktywności ruchowej

\bar{x} – średnia arytmetyczna grupy kontrolnej

SD – odchylenie standardowe grupy kontrolnej.

Do oceny siły związków między badanymi cechami w wyłonionych grupach aktywności ruchowej zastosowano test t-Studenta dla danych niezależnych. Natomiast do oceny zależności pomiędzy zmiennymi nieparametrycznymi test chi-kwadrat. Przyjęto poziom istotności $p \leq 0,05$.

WYNIKI

W tabeli 1 przedstawiono ogólną charakterystykę badanych kobiet i mężczyzn. Różnice w poziomie rozwoju analizowanych cech, z uwzględnieniem aktywności ruchowej seniorów, zilustrowano graficznie na rycinach 1–2 w postaci wartości unormowanych. Otrzymane rezultaty wskazują, iż kobiety, które nie uczestniczyły w żadnej formie aktywności ruchowej, w porównaniu z pozostałymi mieszkankami Białej Podlaskiej, które deklarowały regularną aktywność fizyczną, cechowały się wyższymi wartościami wysokości i masy ciała, obwodu talii i bioder oraz BMI i wskaźnika WHR. Różnice międzygrupowe pomiędzy średnimi arytmetycznymi badanymi cech były istotne statystycznie. Jedynym wyjątkiem była wysokość ciała. Analogiczna analiza wśród mężczyzn pozwoliła na stwierdzenie, iż seniorzy nieaktywni ruchowo charakteryzowali się większą wysokością i masą ciała oraz większym obwodem talii i bioder. Ponadto stwierdzono u nich wyższe, w porównaniu z ich rówieśnikami, wartości BMI. Natomiast wskaźnik WHR w obu zespołach miał jednakową wartość. Różnice istotne statystycznie pomiędzy porównywanymi zespołami odnotowano w wysokości ciała, jak również w obwodzie talii i bioder (tab. 2).

Tabela 1. Wiek kalendarzowy oraz charakterystyka antropometryczna badanych kobiet i mężczyzn

	kobiety (n 180)				mężczyźni (n 167)			
	x	SD	min	max	x	SD	min	max
wiek kalendarzowy	65,30	4,68	60,00	81,00	64,92	4,76	60,00	81,00
wysokość ciała	159,36	6,03	145,00	178,00	172,88	5,83	160,00	194,00
masa ciała	73,03	12,11	45,00	115,00	85,43	14,46	54,50	137,00
obwód talii	97,67	14,08	68,00	136,00	103,22	12,58	72,00	137,00
obwód bioder	110,66	11,21	89,00	140,00	110,87	12,12	86,00	146,00
BMI	28,30	4,50	18,00	41,00	28,08	4,27	20,00	41,00
WHR	0,88	0,06	0,73	1,03	0,93	0,05	0,81	1,09

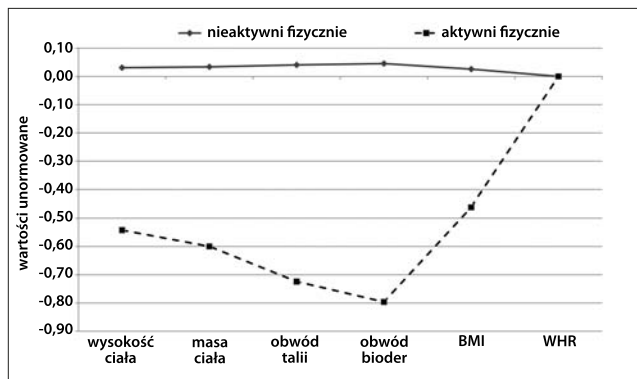
Wśród całej populacji badanych nadwagę lub otyłość stwierdzono u 141 kobiet (78,33%) i u 137 mężczyzn (82,03%). Prawidłową masą ciała charakteryzowało się 39 pań, co odpowiadało 21,67% ogółu badanych płci żeńskiej. Natomiast w zespole męskim prawidłowe proporcje wagowo-wzrostowe cechowały 30 mężczyzn (17,97%). Jedynie u jednej kobiety odnotowano niedobór masy ciała (tab. 3). Aktywność ruchowa badanych kobiet, jak i mężczyzn nie wpłynęła istotnie na częstość występowania nadwagi i otyłości. Co potwierdziły wartości testu χ^2 (tab. 4).

Tabela 2. Charakterystyka antropometryczna badanych kobiet i mężczyzn, z uwzględnieniem aktywności ruchowej

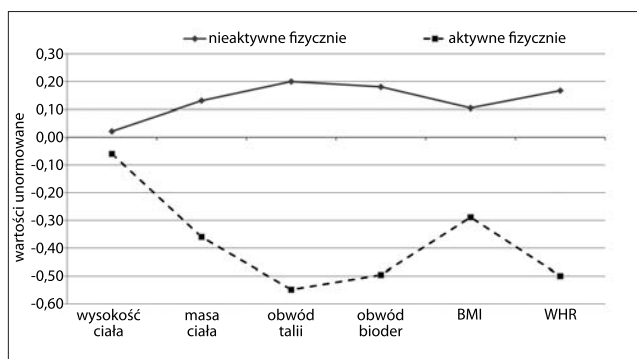
	kobiety				test t-Studenta	
	nieaktywne fizycznie (n 132)		aktywne fizycznie (n 48)		t	p
wysokość ciała	159,49	6,35	159,00	5,06	0,480	0,631
masa ciała	74,61	12,11	68,67	11,07	2,966	0,003*
obwód talii	100,48	13,82	89,94	11,84	4,679	0,000*
obwód bioder	112,68	11,37	105,10	8,67	4,180	0,000*
BMI	28,77	4,40	27,00	4,56	2,360	0,019*
WHR	0,89	0,05	0,85	0,07	3,592	0,000*

	mężczyźni				test t-Studenta	
	nieaktywni fizycznie (n 148)		aktywni fizycznie (n 19)		t	p
wysokość ciała	173,06	5,83	169,72	5,37	2,079	0,039*
masa ciała	85,92	14,41	76,76	14,07	1,759	0,080
obwód talii	103,73	12,57	94,11	10,24	2,299	0,022*
obwód bioder	111,42	12,16	101,22	7,34	2,857	0,004*
BMI	28,19	4,28	26,11	4,01	1,095	0,274
WHR	0,93	0,05	0,93	0,05	0,589	0,556

* różnica istotna na poziomie $p \geq 0,05$



Rycina 1. Wartości unormowane badanych cech z uwzględnieniem aktywności ruchowej mieszkanki Białej Podlaskiej na średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe wszystkich mężczyzn



Rycina 2. Wartości unormowane badanych cech z uwzględnieniem aktywności ruchowej mieszkańców Białej Podlaskiej na średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe wszystkich mężczyzn

Gynoidalną dystrybucję tkanki tłuszczowej stwierdzono u 11,66% kobiet i 29,14% mężczyzn. Z kolei kryteria otyłości androidalnej spełniało 88,34% zespołu żeńskiego i 70,86% grupy męskiej (tab. 5). Nieco inaczej przedstawiała

Tabela 3. Częstość występowania niedoboru masy ciała, prawidłowej masy ciała oraz nadwagi i otyłości u badanych kobiet i mężczyzn

	niedobór masy ciała		prawidłowa masa ciała		nadwaga		otyłość	
	n	%	n	%	n	%	n	%
	kobiety	1	0,50	39	21,67	71	39,44	70
mężczyźni	-	-	30	17,97	86	51,50	51	30,35

Tabela 4. Częstość występowania niedoboru masy ciała, prawidłowej masy ciała oraz nadwagi i otyłości u badanych kobiet i mężczyzn, z uwzględnieniem ich aktywności ruchowej

kategorie BMI	nieaktywne fizycznie		aktywne fizycznie		test chi-kwadrat	
	kobiety				p	p
	n	%	n	%		
niedobór masy ciała	1	0,55	-	-	3,393	0,065
norma	24	13,33	14	7,77		
nadwaga	52	28,88	19	10,55		
otyłość	54	30,00	15	8,33		

kategorie BMI	nieaktywni fizycznie		aktywni fizycznie		test chi-kwadrat	
	mężczyźni				p	p
	n	%	n	%		
niedobór masy ciała	-	-	-	-	2,722	0,098
norma	25	14,97	5	2,94		
nadwaga	75	44,91	11	16,42		
otyłość	48	28,74	3	1,80		

Tabela 5. Częstość występowania otyłości brzusznej ocenianej na podstawie wskaźnika WHR badanych kobiet i mężczyzn, z uwzględnieniem aktywności ruchowej

	nieaktywne fizycznie		aktywne fizycznie		test chi-kwadrat		
	poniżej 0,8		powyżej 0,8		p	p	
	n	%	n	%			
kobiety	10	5,55	122	73,05	7,182	0,007*	
				37			20,55
mężczyźni	45	24,95	102	61,08	0,155	0,693	
				7			4,19
				13	7,78		

Tabela 6. Częstość występowania otyłości brzusznej ocenianej na podstawie obwodu talii badanych kobiet i mężczyzn, przy uwzględnieniu aktywności ruchowej

	nieaktywne fizycznie		aktywne fizycznie		test chi-kwadrat		
	poniżej 88 cm		powyżej 88 cm		p	p	
	n	%	n	%			
kobiety	28	15,55	104	57,78	10,071	0,001*	
				22			12,22
				26	14,44		
mężczyźni	87	52,09	61	36,53	0,005	0,940	
				11			6,59
				8	4,79		

się częstość występowania otyłości brzusznej ocenianej na podstawie obwodu talii. Wśród kobiet problem ten dotyczył 72,23% badanych, zaś wśród mężczyzn 41,35%. Zatem otyłości androidalnej nie stwierdzono u 27,77% zespołu żeńskiego i 58,65% grupy męskiej (tab.6). Różnice istotne statystycznie w częstości występowania otyłości brzusznej pomiędzy grupami o odmiennych poziomie aktywności ruchowej stwierdzono jedynie u kobiet.

DYSKUSJA

W większości rozwiniętych krajów świata obserwuje się stałą i wyraźny wzrost częstości występowania nadwagi i otyłości. Problem ten dotyczy każdej grupy wiekowej, niezależnie od płci i rasy [14,15]. W roku 2002 nadwagą i otyłością ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$) dotkniętych było 1,4 mld osób na świecie. Przy czym w krajach europejskich ponad 50% mieszkańców miało nadwagę, a u 30% rozpoznano otyłość [16,17]. Z najnowszych badań stanu zdrowia ludności Polski przeprowadzonych w 2009 roku wynika, iż z problemem nadwagi boryka się 36,40% mieszkańców naszego kraju. Z kolei na otyłość choruje 15,80% społeczeństwa [18]. Przeprowadzona analiza rezultatów potwierdziła w badanej przez nas grupie wyższy odsetek nadwagi o 13,22% u kobiet i o 1,93% u mężczyzn w porównaniu z populacją Polski w wieku 60 lat i więcej [18]. Z kolei, uwzględniając dane dla otyłości stwierdzono wyższą jej częstość u mężczyzn o 7,26% w porównaniu z ich rówieśnikami z badań ogólnopolskich. Natomiast u kobiet zauważono odwrotną zależność. Częstość występowania otyłości była wśród mieszkanki Białej Podlaskiej niższa o 2,44%.

Wysoki odsetek nadwagi i otyłości u osób starszych potwierdzają również badania międzynarodowe. Obserwacje prowadzone na terenie USA wykazały, że 78,40% mężczyzn powyżej 60. roku życia oraz 68,60% kobiet z tej samej grupy wiekowej cechuje się nadwagą lub otyłością [19]. Sánchez-García i wsp. [20], prowadząc obserwacje 60-letnich i starszych mieszkańców Meksyku, odnotowali, iż $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ dotyczy 65,40% kobiet i 59,90% mężczyzn. Zbliżone rezultaty odnotowuje się również na kontynencie europejskim. Lahti-Koski i wsp. [21], oceniając mieszkańców Finlandii, zauważyli, że 80,00% mieszkańców i 73,00% mieszkanki tego kraju w wieku 55–64 lata charakteryzowało się nadmiarem masy ciała. Z kolei w południowych Włoszech u 76,00% mężczyzn i 86,00% kobiet w wieku 60–69 lat stwierdzono nadwagę lub otyłość [22]. Reprezentatywne badania hiszpańskie przeprowadzone na populacji dorosłych, którzy ukończyli 60 lat i starszych, również potwierdziły bardzo wysoki odsetek nadwagi i otyłości, zarówno u mężczyzn (80,50%), jak i u kobiet (82,10%) [23]. Obserwacje prowadzone na terenie Republiki Czeskiej wskazują, iż na nadwagę cierpi 41,00% kobiet w wieku 55–64 lata i 64,00% mężczyzn. Natomiast na otyłość odpowiednio 30,00% i 16,00% [17].

Na uwagę zasługuje również fakt, iż częstość występowania nadwagi była większa u mężczyzn, podczas gdy otyłość częściej stwierdzano u kobiet. Może to wynikać z faktu, iż mężczyźni charakteryzują się większym udziałem tkanki aktywnej w budowie ciała. Z kolei kobiety cechują się większą tendencją do akumulacji tłuszczu. Nasze rezultaty potwierdzają obserwacje prowadzone przez Barbagallo [22] oraz Flegal'a i wsp. [19]. Odmiennie rezultaty przedstawiła Rębacz [24] na podstawie obserwacji mieszkańców Szczecina w wieku powyżej 50 lat.

Na zmiany poziomu wskaźnika BMI wpływ mają wrażliwość wraz z wiekiem masa ciała oraz postępująca redukcja jego wysokości [25]. Każdy centymetr zmniejszenia wysokości ciała przekłada się na zwiększenie wartości BMI o $0,3 \text{ kg/m}^2$. Z badań Zamboni i wsp. [25] wynika, iż pomiędzy 20. i 85. rokiem życia regres wymienionej cechy somatycznej wynosi 8 cm u kobiet i 5 cm u mężczyzn.

Ponadto wraz z wiekiem obserwujemy zmiany w składzie tkankowym ciała. Przejawiają się one przede wszystkim w redukcji beztłuszczowej masy ciała i przyroście tłuszczu. Kyle i wsp. [26] stwierdzili, że ilość tkanki tłuszczowej pomiędzy 20. i 85. rokiem życia ulega podwojeniu. Ponadto wraz ze spadkiem masy mięśniowej, ta sama wartość wskaźnika BMI u osób młodych i u seniorów odzwierciedlać będzie różny pod względem udziału poszczególnych komponentów skład tkankowy ciała. Dlatego też w odniesieniu do osób starszych nadwaga i otyłość powinna być określana na podstawie ilości tkanki tłuszczowej, a nie poziomem BMI [27,28]. Kyle i wsp. [26] sugerują nawet, iż BMI pomiędzy $25\text{--}29 \text{ kg/m}^2$ powinno być uznane za świadczące o prawidłowych proporcjach wagowo-wzrostowych.

Analiza zgromadzonych wyników potwierdziła również istotnie wyższe wartości masy ciała oraz obwodu talii i bioder u kobiet i mężczyzn nieaktywnych ruchowo. Zatem można przyjąć, iż aktywność ruchowa jest czynnikiem różnicującym poziom rozwoju wymienionych cech somatycznych u osób po 60. roku życia. Z kolei brak wyraźnych różnic w częstości występowania nadmiernej masy ciała u osób cechujących się odmiennym poziomem aktywności ruchowej może wskazywać na niewystarczającą liczbę ćwiczeń fizycznych, lub też zbyt małą ich intensywność.

Jak stwierdzają Zamboni i wsp. [25], wskaźnik WHR jest niewystarczającą metodą oceny otyłości brzusznej u osób starszych. Autorzy wskazują, iż lepszym prognostykiem rozmieszczenia tkanki tłuszczowej jest obwód talii. Otyłość, szczególnie brzuszna sprzyja występowaniu nadciśnienia śródtrzewnego i śródnerkowego, co może powodować niekorzystną resorpcję sodu, zwiększać wydzielanie białka z moczem oraz sprzyjać nefropatii. Zwiększona retencja sodu i zaburzenia czynności nerek sprzyjają wzrostowi ciśnienia tętniczego [29]. Ponadto trzewna dystrybucja tkanki tłuszczowej jest istotniejszym wskaźnikiem występowania incydentów naczyniowych oraz nagłej śmierci niż wskaźnik BMI [30]. Częstość występowania otyłości brzusznej szacowanej wielkością wskaźnika WHR była istotnie wyższa wśród kobiet nieaktywnych ruchowo. Takich spostrzeżeń nie potwierdzają rezultaty uzyskane w zespole męskim. Zapewne przyczyn takiej sytuacji należy upatrywać w niewielkiej liczbie mężczyzn deklarujących udział w regularnych ćwiczeniach fizycznych.

Analogicznie jak w odniesieniu do wskaźnika WHR, uzyskane rezultaty potwierdziły, iż częstość występowania otyłości androidalnej wiąże się z poziomem aktywności ruchowej u kobiet. Tymczasem u mężczyzn nie obserwowano takich zależności.

U większości osób z rozpoznaną otyłością brzuszną obserwuje się zwiększone ryzyko zespołu metabolicznego. W większości przypadków jest on przede wszystkim skutkiem nadmiernego przyjmowania pokarmów i zmniejszonej aktywności fizycznej. Zespół metaboliczny stanowi poważne zagrożenie dla życia. Zgony sercowo-naczyniowe u chorych z tym zespołem są 3–5,5 razy częstsze niż w populacji ogólnej, 3 razy częściej stwierdza się też chorobę niedokrwienną serca,

udar mózgu. W związku z powyższym stwierdzenie któregośkolwiek składnika zespołu metabolicznego jest wskazaniem do diagnostyki, mającej na celu rozpoznanie lub wykluczenie pozostałych jego składowych, lub rozpoczęcia postępowania prewencyjnego, w tym redukcji masy ciała, monitorowania ciśnienia tętniczego, glikemii, profilu lipidowego, regularnego ruchu oraz zaprzestania palenia papierosów [31].

WNIOSKI

Mieszkańcy Białej Podlaskiej cechują się podobną częstością występowania nadmiaru masy ciała jak ich rówieśnicy z Polski i innych krajów. Aktywność ruchowa seniorów w znaczący sposób nie różnicuje ich proporcji wagowo-wzrostowych. Natomiast odnotowano różnice istotne statystycznie pomiędzy cechami somatycznymi osób zakwalifikowanych do grup o odmiennym poziomie aktywności ruchowej. Ponadto częstość otyłości brzusznej u kobiet wiązała się poziomem aktywności ruchowej. Takich zależności nie stwierdzono u mężczyzn.

PIŚMIENNICTWO

- Duda B. Aktywność i sprawność fizyczna osób w wieku 60–69 lat. *Medycyna Sportowa*. 2008; 6: 379–384.
- Antipatis VJ, Gill TP, Bjorntorp P (ed.). *International Textbook of Obesity*. 2001; 3–22.
- World Health Organization. *Prevention of cardiovascular disease*. WHO/ISH. Genewa 2007.
- Irving LM, Neumark-Sztainer D. Integrating the prevention of eating disorders and obesity: feasible or futile? *Prev Med*. 2002; 34: 299–309.
- Dhaliwal SS, Welborn TA. Central Obesity and Multivariable Cardiovascular Risk as Assessed by the Framingham Prediction Scores. *Am J Cardiol*. 2009; 103: 1403–1407.
- Teixeira-Lemos E, Nunes S, Teixeira F, Reis F. Regular physical exercise training assists in preventing type 2 diabetes development: focus on its antioxidant and antiinflammatory properties. *Cardiovas Diabetol*. 2011; 10: 12.
- Bourke L, Rosario D, Copeland R, Taylor S. Physical activity for cancer survivors. *BMJ*. 2012; 30: 344.
- Łopatyński J, Marderowicz G, Nicer T. Rozpowszechnienie otyłości i utajnionej cukrzycy wśród ludności wiejskiej Lubelszczyzny. *Medycyna Metaboliczna*. 2004; suppl. 1: 74.
- Sączuk J, Olszewska D, Wasiluk A, Olszewski J. Physical fitness of boys with overweight and obesity living in the eastern provinces of Poland. *Polish Journal of Public Health*. 2011; 4: 350–354.
- Wasiluk A, Sączuk J. Sprawność fizyczna dziewcząt z nadwagą i otyłością z terenów wschodniej Polski. *Endokrynologia, otyłość i zaburzenia przemiany materii*. 2012; 1:8–15.
- Martin R, Saller K. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen method*. (ed.) G. Fischer. Verlag. Stuttgart. 1957.
- Handbook of obesity: clinical applications.- 3rd (ed.) G. Bray, C. Bo-uchard. Informa Healthcare USA; 2008.
- Lee SY, Gallagher D. Assessment methods in human body composition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2008; 5: 566–72.
- James WPT. Epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med*. 2008; 263: 336–352.
- World Health Organization. *Obesity and overweight*. Fact Sheet. 2006: 311.
- Andreyeva T, Michaud P-C, van Soest A. Obesity and health in Europeans aged 50 years and older. *Public Health*. 2007; 121: 497–509.
- I. Elmadfa. *European Nutrition and Health Report 2009*. Forum Nutr. 2009; 62.
- Stan zdrowia ludności Polski w 2009 roku. Główny Urząd Statystyczny. Informacje i Opracowania. Warszawa. 2011.
- Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2008. *JAMA*. 2010; 3: 235–241.
- Sánchez-García S, García-Peña C, Duque-López M, Juárez-Cedillo T, Cortés-Núñez AR, Reyes-Beaman S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *BMC Public Health*. 2007; 7: 2.
- Lahti-Koski M, Vartiainen E, Männistö S, Pietinen P. Age, education and occupation as determinants of trends in body mass index in Finland from 1982 to 1997. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24: 1669–1676.
- Barbagallo CM, Cavera G, Sapienza M, Noto D, Cefalù AB, Pagano M, et al. Prevalence of overweight and obesity in a rural southern population and relationship with total and cardiovascular mortality: the Ventimiglia di Sicilia project. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001; 5: 185–90.
- Gutierrez-Fisac J.L, Lopez E, Banegas JR, Graciani A, Rodriguez-Artalejo F. Prevalence of Overweight and Obesity in Elderly People in Spain. *Obes Res*. 2004; 4: 710–715.
- Rębacz E. Wskaźniki BMI i WHR u mieszkańców Szczecina w wieku powyżej 50 lat. *Gerontologia Polska*. 2008; 1:47–50.
- Zamboni M, Mazzali G, Zoico E, Harris TB, Meigs JB, Di Francesco V, et al. Health consequences of obesity in the elderly: a review our four unresolved questions. *Int J Obes*. 2005; 29: 1011–1029.
- Kyle UG, Genton L, Pichard C. Body composition: what's new? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2002; 5: 427–433.
- Lahmann PH, Lissner L, Gullberg B, Berglund G. A prospective study of adiposity and all-cause mortality: the Malmo Diet and Cancer Study. *Obes Res*. 2002; 10: 361–369.
- Kyle UG, Pirlich M, Lochs H, Schuetz T, Pichard C. Increased length of hospital stay in underweight and overweight patients at hospital admission: a controlled population study. *Clin Nutr*. 2005; 24: 133–142.
- Gryglewska B, Grodzicki T, Kocemba J. Obesity and blood pressure in the elderly free-living population. *J Hum Hypertens*. 1998; 12: 645–647.
- Nicklas BJ, Cesari M, Penninx BWJH, Kritchevsky SB, Ding J, Newman A, et al. Abdominal Obesity Is an Independent Risk Factor for Chronic Heart Failure in Older People. *J Am Geriatr Soc*. 2006; 3: 413–420.
- Grundy SM, Cleeman JL, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Barry A, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circul*. 2004; 109: 433–438.

Overweight and obesity in the population of 60-year-old and older inhabitants of Biała Podlaska

Abstract

Introduction. Regular physical activity delays ageing processes, facilitates good well-being and diminishes the risk of many diseases, including overweight and obesity. The aim of this study was to determine the frequency of occurrence of excessive body weight in the population of 60-year-old and older inhabitants of Biała Podlaska, with consideration of their physical activity.

Material and methods. The experimental material were results of examinations of 180 females and 167 males aged 60 and over. The level of their physical development was characterized based on the assessment of body height and weight, waist circumference (WC), hip circumference, BMI and WHR value. The respondents' physical activity was determined based on data collected from the study participants (physically active and physically inactive persons). The results were subjected to statistical analysis.

Results. In the total population examined, overweight or obesity was observed in 78.33% of females and 82.03% of males. The normal body weight was noted in 21.67% of all females and 17.97% of all males. Body weight deficiency was observed in only one woman. When analyzed based on WHR values, abdominal obesity was noted in 88.34% of females (WHR>0.8) and 70.86% of males (WHR>0.9). Based on waist circumference, abdominal obesity was observed in 72.23% of the women (WC>88 cm) and 41.35% of males (WC>102 cm).

Conclusion. Inhabitants of Biała Podlaska were characterized by a similar frequency of the occurrence of excessive body weight, compared to their contemporaries from Poland and other countries. Physical activity of seniors had no significant impact on the differences in their weight-to-height ratio. In contrast, significant differences were noted between somatic traits of respondents classified into groups with various levels of physical activity. In addition, the frequency of occurrence of abdominal obesity in women was related with the level of their physical activity. Such a relationship was not observed in the case of males.

Key words

overweight, obesity, BMI, WHR, physical activity, elderly