

*Elżbieta Chabros, Jadwiga Charzewska, Bożena Wajszczyk, Zofia Chwojnowska

Otyłość a styl życia kobiet w starszym wieku

Obesity and lifestyle of elderly women

Samodzielna Pracownia Epidemiologii i Norm Żywności i Żywienia w Warszawie
Kierownik Pracowni: prof. dr hab. Jadwiga Chanewska

Streszczenie

Wstęp. Wzrost częstości występowania otyłości w populacji starszych osób wpływa na zwiększenie zachorowalności na choroby niezakaźne, zmniejsza sprawność funkcjonalną i obniża jakość życia.

Cel pracy. Celem pracy była ocena częstości występowania otyłości u kobiet w starszym wieku w powiązaniu z wybranymi elementami ich stylu życia.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono u losowo wybranych kobiet w wieku 70-74 lata wylosowanych z dwóch dzielnic Warszawy. W pracy analizowano dane dla 59 kobiet. Częstość występowania nadwagi i otyłości oceniono stosując wskaźnik BMI, a otyłość brzuszną oceniono na podstawie obwodu talii. Informacje dotyczące stylu życia (samoocenę zdrowia, aktywności fizycznej, palenia papierosów) zebrano metodą bezpośredniego wywiadu.

Wyniki. Nadwaga (BMI 25-29,9) występowała u 39% kobiet, a otyłość (BMI ≥ 30) u 44,1%. U wszystkich otyłych kobiet stwierdzono występowanie otyłości brzusznej, określonej na podstawie obwodu talii (≥ 88 cm). Kobiety nieotyłe częściej niż kobiety otyłe oceniały swój stan zdrowia jako bardzo dobry lub dobry, miały mniejsze trudności z wykonywaniem codziennych czynności związanych z aktywnością fizyczną i częściej paliły papierosy.

Wnioski. Jednym z najważniejszych zadań współczesnej geriatry powinny stać się działania zmierzające do zahamowania narastania epidemii otyłości i poprawy jakości życia osób starszych poprzez propagowanie zasad prawidłowego żywienia i zwiększenia codziennej aktywności fizycznej.

Słowa kluczowe: nadwaga, otyłość, otyłość brzuszna, stan zdrowia, aktywność fizyczna

Summary

Introduction. Increase in the prevalence of obesity in the population of older persons influences the morbidity rate for the non-communicable diseases, decrease the functional fitness and the quality of life.

Aim. The aim of this study was to estimate the prevalence of obesity among older women in relation to selected factors of their lifestyle.

Material and methods. The research was carried out a random sample women in the age 70-74 years of two districts of Warsaw. Prevalence of overweight and obesity was assessed using the BMI and abdominal obesity based on waist circumference. Information about lifestyle (self-assessment of health, physical activity, cigarette smoking) were collected by interview.

Results. Overweight (BMI 25-29.9) was found in 39% women and obesity (BMI ≥ 30) in 44.1%. All obese women have abdominal obesity (waist circumference ≥ 88 cm). No obese women more often than obese evaluate their health status as vary good or good, had less difficulties in performing day-to-day activities related to physical activity, and more often smoking cigarettes.

Conclusions. One of the most important tasks of modern geriatrics should become action to restrain the rise for the epidemic of obesity and improve the quality of life of older people through the promotion of the principles of proper nutrition and increasing daily physical activity.

Key words: overweight, obesity, abdominal obesity, health status, physical activity

WSTĘP

Częstość występowania otyłości w Europie, w populacji osób dorosłych przybrała już rozmiary epidemii i waha się od 4,0 do 28,3% u mężczyzn i od 6,2 do 36,5% kobiet (1). W amerykańskich badaniach NHANES, (*National Health and Nutrition Examination Study*) przeprowadzonych w latach 1988-1994 otyłość (BMI ≥ 30)

stwierdzono u 22,2% osób w wieku ≥ 60 lat, w kolejnym badaniu NHANES w latach 2005-2006 już u 30,5% (1).

Tempo starzenia się organizmu zależy od predyspozycji genetycznych, stanu zdrowia, ale także od stylu życia m.in. sposobu odżywiania, aktywności fizycznej, spożycia alkoholu, palenia tytoniu, czynników socjo-

ekonomicznych. Na jakość życia osób w starszym wieku duży wpływ ma występowanie chorób pogarszających samopoczucie i sprawność. Poważnym problemem zdrowotnym jest otyłość. Otyłości w starszym wieku towarzyszy wiele zaburzeń metabolicznych. Ryzyko rozwoju zespołu metabolicznego u osób po 65. roku życia jest u kobiet pięć razy większe niż u osób w wieku 20-34 lata (2). Zwiększa się ryzyko wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego, cukrzyca, nadciśnienia tętniczego, niektórych nowotworów i innych poważnych zaburzeń zdrowia (3-5).

CEL PRACY

Celem pracy była ocena częstości występowania otyłości u starszych kobiet w wieku 70-74 lata w powiązaniu z wybranymi elementami ich stylu życia.

MATERIAŁ I METODY

Przedstawione w niniejszej pracy wyniki stanowiły polską część międzynarodowego badania OPTIFORD i nie były dotychczas publikowane. Badania przeprowadzono w latach 2002-2003 w losowej próbie kobiet w wieku 70-74 lata (średni wiek $71,6 \pm 1,4$ lat). Z 670 kobiet, mieszkanek dwóch dzielnic Warszawy, korzystając z rejestru PESEL wylosowano 130 kobiet, (po weryfikacji dostępnych było 117), zbadano 68 (zgłaszalność 58,8%). Pomiary antropometryczne i wywiad dotyczący stylu życia przeprowadzono trzykrotnie. W ostatnim badaniu, które stanowi materiał niniejszej pracy wzięło udział 59 kobiet.

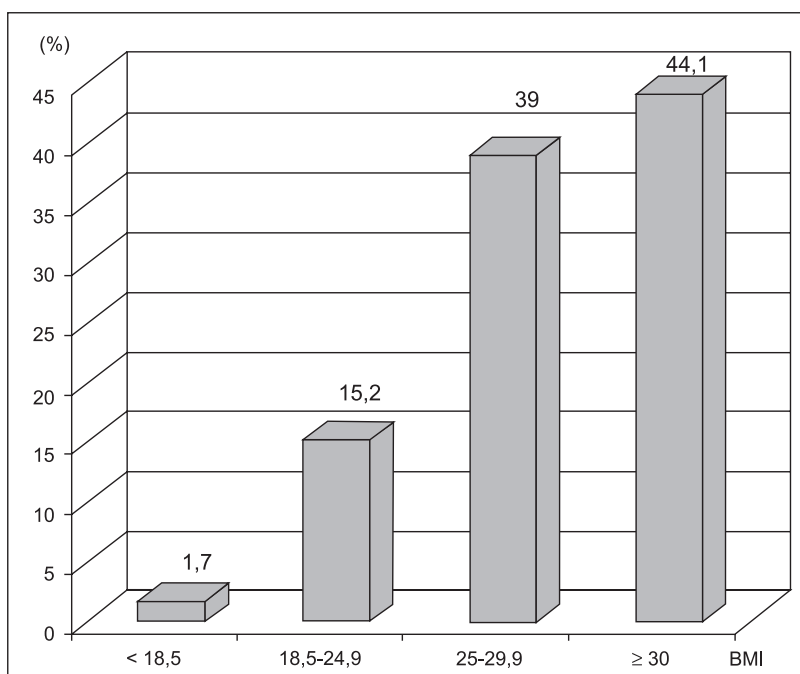
Pomiary antropometryczne wysokości i masy ciała, grubości fałdów skórno-tłuszczowych, obwodów ciała (talii i bioder) przeprowadzono w godzinach rannych zgodnie z powszechnie stosowaną meto-

dyką (6). Na podstawie pomiarów 4 fałdów skórno-tłuszczowych: nad mięśniem dwugłowym (biceps), nad mięśniem trójgłowym (triceps), pod łopatką, nad talerzem biodrowym obliczono zawartość tłuszczu w organizmie (%) metodą Durnina i Womersley'a (7). Pomiary wysokości i masy ciała posłużyły do obliczenia wskaźnika BMI [masa ciała (kg)/wysokość ciała (m)²]. Za otyłość, wg zaleceń WHO przyjęto wartości ≥ 30 (8). Ze względu na wartości wskaźnika BMI kobiety podzielono na dwie grupy: otyłe (BMI ≥ 30) i kobiety o niedoborowej masie ciała, w normie i z nadwagą (BMI < 30). Obwód talii mierzono w połowie odległości między dolnym brzegiem łuku żebrowego i górnym brzegiem grzebienia kości biodrowej. Na podstawie pomiaru obwodu talii za otyłość brzuszną przyjęto wartość ≥ 88 cm (8). Informacje dotyczące stylu życia (samoocenę zdrowia, aktywności fizycznej, palenia papierosów) zebrano metodą bezpośredniego wywiadu. Wyniki weryfikowano statystycznie z zastosowaniem testu t-Studenta i testu dla różnic dwóch frakcji. Badanie uzyskało zgodę Komisji Etycznej Instytutu Żywności i Żywienia.

WYNIKI

Aż 83,1% zbadanych kobiet miało nadmierną masę ciała (39% nadwagę i 44,1% otyłość – ryc. 1) (tab. 1).

Nie stwierdzono różnic w wysokości ciała kobiet o prawidłowej masie ciała i z nadwagą oraz kobiet otyłych (tab. 1). Statystycznie istotne różnice ($p < 0,0001$) pomiędzy analizowanymi grupami stwierdzono natomiast w średnich wartościach masy ciała, procentowej zawartości tłuszczu w organizmie, obwodzie talii. Na podstawie pomiaru obwodu talii otyłość brzuszną stwierdzono u wszystkich (100%) kobiet otyłych i 42,4% kobiet z BMI < 30 ($p < 0,0001$) (ryc. 2).



Ryc. 1. Rozkład wskaźnika BMI (%) u zbadanych kobiet.

Tabela 1. Charakterystyka somatyczna zbadanych kobiet.

Nazwa wskaźnika	Kobiety z BMI < 30 N = 33	Kobiety otyłe (BMI ≥ 30) N = 26	Ogółem N = 59
	x SD	x SD	x SD
Wysokość ciała (cm)	156,6 (6,8)	156,7 (5,9)	156,6 (6,4)
Masa ciała (kg)	64,6 (10,2)*	79,8 (9,7)*	71,3 (12,3)
Wskaźnik BMI	26,2 (2,8)*	32,4 (3,1)*	29,0 (4,3)
Zawartość tłuszczu (%)	36,7 (18,7)*	42,1 (2,5)*	39,1 (4,6)
Obwód talii (cm)	82,8 (8,7)*	99,1 (8,1)*	90,0 (11,7)
Obwód bioder (cm)	102,5 (8,7)*	112,3 (7,0)*	106,8 (8,1)

*p < 0,0001

W tabeli 2 przedstawiono samoocenę stanu zdrowia zbadanych kobiet. Na zły i bardzo zły stan zdrowia częściej wskazywały kobiety otyłe (26,9%) w porównaniu z kobietami o masie ciała w normie i z nadwagą (15,1%). Natomiast porównując swoje zdrowie z osobami w tym samym wieku 19,2% otyłych kobiet i 12,1% pozostałych kobiet o BMI < 30 uznało, że ich stan zdrowia jest nieco gorszy lub gorszy od zdrowia rówieśników.

Tabela 2. Samoocena stanu zdrowia (%) zbadanych kobiet.

Samoocena stanu zdrowia	Kobiety z BMI < 30 N = 33	Kobiety otyłe (BMI ≥ 30) N = 26
	%	%
Bardzo dobre lub dobre	33,4	15,4
Przeciętne	51,5	57,7
Złe i bardzo złe	15,1	26,9
Ocena stanu zdrowia w stosunku do innych osób w tym samym wieku		
Dużo lepszy lub lepszy	42,4	34,6
Taki sam	45,5	46,2
Nieco gorszy i gorszy	12,1	19,2

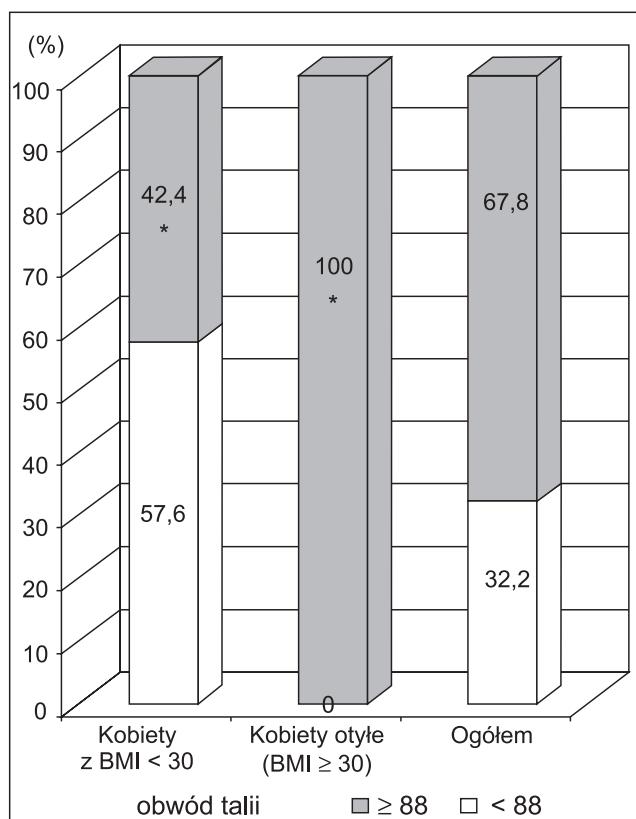
Aktywność fizyczną starszych kobiet oceniano na podstawie wykonywania podstawowych codziennych czynności: przejścia 400 m bez odpoczynku, możliwości wejścia na jedno piętro bez odpoczynku i możliwości noszenia ciężaru 5 kg (tab. 3). Stwierdzono statystycznie istotne różnice pomiędzy badanymi grupami w kondycji fizycznej: 75,8% kobiet o BMI < 30 bez trudu przechodziło 400 m bez odpoczynku, wśród kobiet otyłych tylko 46,2% (p < 0,05). Bez odpoczynku i bez trudu wysokość jednego piętra pokonywało 72,7% kobiet nieotyłych i 53,8% kobiet otyłych.

Tabela 3. Codzienna, zwyczajowa aktywność fizyczna (%) zbadanych kobiet.

Codzienna aktywność fizyczna	Kobiety z BMI < 30 N = 33	Kobiety otyłe (BMI ≥ 30) N = 26
	%	%
Możliwość przejścia 400 m bez odpoczynku		
Tak, bez trudu	75,8*	46,2*
Tak z pewną trudnością	21,1*	46,2*
Tak, z dużą trudnością	0	7,6
Nie	3,1	0
Możliwość wejścia po schodach (na jedno piętro) bez odpoczynku		
Tak, bez trudu	72,7	53,8
Tak z pewną trudnością	18,2	30,8
Tak, z dużą trudnością	3,0	7,7
Nie	6,1	7,7
Możliwość noszenia ciężaru 5 kg (ze sklepu)		
Tak, bez trudu	24,2	23,1
Tak z pewną trudnością	36,4	46,2
Tak, z dużą trudnością	12,1	7,7
Nie	27,3	23,1

*p < 0,05

W tabeli 4 przedstawiono dane dotyczące palenia papierosów. Częściej w przeszłości i obecnie z nałogiem palenia związane były kobiety nieotyłe (27,3%). W chwili badania prawie dwukrotnie częściej pały one papierosy w porównaniu z kobietami otyłymi (odpo-



Ryc. 2. Częstość występowania otyłości brzusznej u kobiet oceniona na podstawie obwodu talii.

*p < 0,0001

wiednio 15,2 i 7,7%). Średnia liczba wypalanych papierosów (przez palącą kobietę) w obu grupach była podobna (13 sztuk/dzień).

Tabela 4. Palenie papierosów przez zbadane kobiety.

Palenie papierosów	Kobiety z BMI < 30 N = 33	Kobiety otyłe (BMI ≥ 30) N = 26
	%	%
Nigdy nie paliła	72,7	80,8
Paliła w przeszłości	12,1	11,5
Pali obecnie	15,2	7,7
Średnia liczba wypalanych papierosów przez obecnie palące	13,8	13,2
Liczba lat palenia	48,6	41,5

DYSKUSJA

Obserwowany w wielu krajach szybki wzrost populacji w wieku poprodukcyjnym sprawia, że aktualnym problemem staje się wydłużenie trwania życia w zdrowiu, czyli osiągnięcie starości z niskim ryzykiem chorób, z wysoką sprawnością umysłową i fizyczną. Badania przeprowadzone wśród osób w starszym wieku wskazują, że nie tylko niedożywienie, ale także otyłość oprócz udowodnionego wpływu na chorobowość i śmiertelność może istotnie wpływać na jakość życia. (9, 10). Od lat 80. ubiegłego wieku obserwowany jest stały i znaczny wzrost częstości występowania nadwagi i otyłości we wszystkich grupach wieku także u osób starszych. Częstość występowania otyłości u hiszpańskich kobiet w wieku ≥ 60 lat w 2001 roku wynosiła 31,5%, a u kobiet włoskich w wieku ≥ 65 lat 27,9% (11, 12). W reprezentatywnych, ogólnopolskich badaniach, przeprowadzonych w 2001 roku przez Instytut Żywności i Żywienia nadwagę stwierdzono u 35,5% kobiet w wieku ≥ 60 lat, a otyłość u 37,4% (13). Odsetek otyłych kobiet wzrastał wraz z wiekiem od 3,4% w wieku 19-29 lat do 37,4% w najstarszej (≥ 60 lat) grupie wieku.

W niniejszym badaniu, wykonanym w podobnym czasie (2003 rok) częstość nadwagi i otyłości u kobiet była większa i wynosiła odpowiednio 39% i 44,1%. Podobne, wysokie częstości nadwagi i otyłości stwierdzono w międzynarodowym programie POL-MONICA przeprowadzonym wśród mieszkańców prawobrzeżnej Warszawy. U kobiet 64-74-letnich nadwagę miało 38,5% a otyłość 49,7% (14). Aż 67% kobiet podało, że ich masa ciała zwiększyła się o 10 lub więcej kilogramów w porównaniu do wartości w 20. roku życia (14). W latach 2001/2002 w badaniu kobiet warszawskich stwierdzono wzrost wraz z wiekiem występowania otyłości z 28,1% u kobiet w wieku 59-61 lat do 36,8% w wieku 69-71 lat (15).

U kobiet w wieku okołomenopauzalnym następuje redystrybucja tłuszczu do części centralnej i wzrost częstości występowania otyłości brzusznej. Trzewna tkanka tłuszczowa jest gruczołem wydzielania wewnętrznego, charakteryzuje się dużą aktywnością lipo-

lityczną i jest źródłem wolnych kwasów tłuszczowych, które wpływają na aterogeny profil lipidowy, insulinoporność i występowanie cukrzycy typu 2 (8, 16, 18). Otyłość brzuszna zwiększa ryzyko rozwoju zespołu metabolicznego, chorób układu sercowo-naczyniowego, nadciśnienia tętniczego. Częstość występowania otyłości brzusznej w populacji kobiet warszawskich w wieku 70 lat (określonej wskaźnikiem WHR) wynosiła 71%, a u tych samych kobiet badanych w wieku 75 lat wzrosła do 76% (18). U łódzkich kobiet w wieku 65 lat i więcej otyłość brzuszna (WHR > 0,85) występowała u 26,8% badanych. Stwierdzono także, że większe ryzyko otyłości brzusznej występowało u kobiet z niższym wykształceniem, palących papierosy i nieaktywnych fizycznie (19).

Obecnie do oceny otyłości brzusznej coraz częściej za wystarczający uważa się pomiar obwodu talii. Stosując ten sposób oceny otyłości brzusznej stwierdzono u 67,8% kobiet, w tym u wszystkich kobiet otyłych. U kobiet z Łodzi brzusny typ otyłości występował u 53,9% badanych, a u szwedzkich kobiet w wieku 70 lat u 42,7% (19, 20).

Otyłość i występowanie wielu chorób obniża jakość życia osób starszych, pogarsza samopoczucie i sprawność oraz wpływa na samoocenę ich stanu zdrowia. Samoocena stanu zdrowia w stosunku do osób w wieku powyżej 65 lat ma znaczenie prognostyczne i w granicach 60 do 70% odpowiada rzeczywistości, biologicznemu stanowi zdrowia (21). Wśród badanych przez nas kobiet za bardzo dobre lub dobre uznało swoje zdrowie dwukrotnie więcej kobiet o prawidłowej masie ciała lub z nadwagą w porównaniu z otyłymi. Samoocena zdrowia zmienia się z wiekiem. Wśród badanych kobiet w wieku 75-80 lat, mieszkanki Warszawy i wsi rejonu warszawskiego tylko 21,1% uważało, że stan ich zdrowia jest dobry lub bardzo dobry, a w badaniach Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), przeprowadzonych w 2009 roku tylko 17% mieszkańców miast w wieku 70-79 lat uznało, że ich zdrowie jest dobre lub bardzo dobre (22, 23).

Najważniejszymi czynnikami wpływającymi na prewencję otyłości i innych chorób niezakaźnych są: sposób żywienia i aktywność fizyczna. W dietach badanych przez nas kobiet występowało wiele nieprawidłowości: za duży udział energii pochodzącej z tłuszczu, duży odsetek diet niedoborowych w witaminy (głównie witaminę D) i składniki mineralne (m.in. wapń, magnez, kwas foliowy) (24). Występowanie w dietach niedoborowych ilości witamin i składników mineralnych może zwiększać podatność na choroby, przyspieszać procesy starzenia, a także upośledzać wydolność fizyczną i psychiczną (25).

Ważnym czynnikiem przeciwdziałającym otyłości jest regularna aktywność fizyczna. Odpowiednio dobrana aktywność opóźnia procesy inwolucyjne i korzystnie wpływa na jakość życia. U osób starszych często jednak zanika spontaniczna potrzeba ruchu i występuje skłonność do ograniczania wysiłków fizycznych do niezbędnego minimum. W prezentowanym powyżej bada-

niu pytaliśmy kobiety o najprostsze codzienne czynności (możliwość przejścia bez odpoczynku 400 m i wejście na jedno piętro bez odpoczynku). Ponad 70% kobiet o prawidłowej masie ciała i z nadwagą lecz już tylko 46% otyłych było w stanie przejść 400 m bez trudności i odpoczynku. W populacji osób starszych, badanych przez GUS 59,8% respondentów w wieku 70-79 pokonywało odległość 500 m bez trudności, a tylko 49,7 wchodziło bez trudności na pierwsze piętro. W starszej grupie wiekowej 80 lat i więcej kondycja fizyczna była już zdecydowanie gorsza i odsetki osób, które bez trudności wykonywały te czynności były mniejsze i wynosiły odpowiednio 32 i 22,6% (23).

Palenie papierosów ma związek z zawartością tłuszczu i jego rozmieszczeniem w organizmie u osób dorosłych, a powszechnie obserwowanym zjawiskiem jest zwiększenie masy ciała po zaprzestaniu palenia. **Badania osób w średnim i starszym wieku wykazały, że aktualni palacze papierosów mieli większą masę ciała i większe wartości wskaźnika WHR w**

porównaniu z osobami nigdy niepalącymi (26, 27). Takich zależności nie stwierdzono w niniejszym badaniu. Kobiety otyłe rzadziej w przeszłości i obecnie paliły papierosy niż kobiety nieotyle.

WNIOSKI

1. Stwierdzono częste występowanie u kobiet w wieku 70-74 lata nadwagi (u 39%) i otyłości (u 44,1%)
2. Otyłość brzuszna (określona na podstawie obwodu talii) występowała u wszystkich otyłych kobiet.
4. Kobiety nieotyle częściej niż kobiety otyłe oceniały swój stan zdrowia jako bardzo dobry lub dobry i miały mniejsze trudności z wykonywaniem codziennych czynności związanych z aktywnością fizyczną.
5. Jednym z najważniejszych zadań współczesnej geriatry powinny stać się działania zmierzające do zahamowania narastania w populacji w wieku poprodukcyjnym epidemii otyłości i do poprawy jakości życia osób starszych („pomyślnego starzenia się”) poprzez propagowanie zasad prawidłowego żywienia i zwiększenia codziennej aktywności fizycznej.

PIŚMIENNICTWO

1. Berghofer A, Pischon R, Reinhold T et al.: Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. *BMC Public Health* 2008; 8: 200. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/200>.
2. Houston DK, Nicklas BJ, Zizza CA: Weighty Concerns: The growing prevalence of obesity among older adults. *J Am Diet Assoc* 2009; 109: 1886-1895.
3. Kotwas M, Mazurek A, Wrońska A, Kmieć Z: Patogeneza i leczenie otyłości u osób w podeszłym wieku. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2008; 2, 6, 435-444.
4. Ogden C, Yanovski S, Carroll M, Flegal K: The epidemiology of obesity. *Gastroenterology* 2007; 132: 2087-2102.
5. Beksińska-Lisik M, Lisik W, Zaleska T: Otyłość choroba interdyscyplinarna. *Przew Lek* 2006; 1: 72-77.
6. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series 854. Geneva, WHO 1995.
7. Durnin JVGA, Womersley J: Body fat assessment from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurement on 481 men and women aged 16 to 72. *Br J Nutr* 1974; 32, 77.
8. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, WHO 2008.
9. Yan L, Daviglus M, Liu K et al.: BMI and Health-Related Quality of Life in Adults 65 Years and Older; *Obesity Research* 2004; 12, 69-76.
10. Bogus K, Borowiak E, Kostka T: Otyłość i niska aktywność fizyczna jako ważne czynniki determinujące jakość życia osób starszych. *Geriatrics* 2008; 2: 116-120.
11. Gutierrez-Fisac J, Lopez E, Banegas J et al.: Prevalence of overweight and obesity in elderly people in Spain. *Obesity Research* 2004; 12: 4: 710715.
12. Perissinotto E, Pisent C, Sergi G et al.: Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *British Journal of Nutrition* 2002; 87: 177-186.
13. Szponar L, Sekuła W, Rychlik E et al.: Stan odżywienia w oparciu o pomiary antropometryczne przeprowadzone wśród 4153 osób. [W:] *Badania indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych. Prace IZZ, Warszawa 2003; 444-506.*
14. Stan zdrowia ludności Warszawy w roku 2001. Program POL-MONICA BIS Warszawa. Część I. Podstawowe wyniki badania przekrojowego. Praca zespołowa. Biblioteka Kardiologiczna. Instytut Kardiologii, Warszawa 2002.
15. Chabros E, Rogalska-Niedźwiedz M, Wajszczyk B et al.: Styl życia kobiet 70-letnich zbadanych w latach 1992-2002. *Zdr Publ* 2006; 116 (2): 340-342.
16. Mianowany M, Kaczmarczyk-Chałas K, Bednarek-Gejo A et al.: Występowanie zespołu metabolicznego u osób starszych w populacji wielkomiejskiej o wysokim ryzyku chorób układu krążenia. *Polski Przegląd Kardiologiczny* 2005; 7, 6, 491-497.
17. Villareal DT, Apovarian CM, Kushner RF et al.: Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO. The Obesity Society. *Am J Clin Nutr* 2005; 82, 5, 923-934
18. Chabros E, Charzewska J, Rogalska-Niedźwiedz M et al.: Zmiany wskaźników antropometrycznych stanu odżywienia osób w wieku podeszłym z Warszawy w czasie 5 lat. *Żyw Człow Metab* 1998; 25, 1, 3-15.
19. Stelmach W, Bielecki W, Bryła M: Wpływ czynników socjoekonomicznych, stylu życia i odczuwania stresu na występowanie otyłości u ludzi w wieku poprodukcyjnym. *Wiad Lek* 2005; 58, 9-10: 481-490.
20. Gause-Nilssen I, Gherman S, Kumar Dey D et al.: Prevalence of metabolic syndrome in an elderly Swedish population. *Acta Diabetol* 2006; 43: 120-126.
21. Gębska-Kuczerowska A: Charakterystyka grupy osób w podeszłym wieku uczestniczących w badaniu zależności między aktywnością a stanem zdrowia. *Przegl. Epidemiol* 2002; 56: 463-470.
22. Frąckiewicz J, Kałuża J, Roszkowski W et al.: Wpływ wybranych czynników stylu życia i czynników żywieniowych na umieralność osób starszych zamieszkałych w Warszawie i wszach rejonu warszawskiego. *Przegl Epidemiol* 2009; 63: 433-437.
23. Stan zdrowia ludności Polski w 2009 r. Informacje i opracowania statystyczne. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2011.

24. Charzewska J, Chwojnowska Z, Chabros E et al.: Spożycie energii i składników odżywczych oraz stan odżywienia kobiet w starszym wieku. *Postępy Nauk Medycznych* 2011; 24, 9: 732-738.
25. Jarosz M (red.): *Żywność i żywienie osób w wieku starszym*. PZW 2008.
26. Visser M, Launer LJ, Daurenberg P et al.: Past and current smoking in relation to body fat distribution in older men and women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54, 293-298.
27. Leite MLC, Nicolosi A: Lifestyle correlates of anthropometric estimates of body adiposity in an Italian middle-aged and elderly population: *International Journal of Obesity* 2006; 30; 926-934.

otrzymano/received: 12.07.2011

zaakceptowano/accepted: 10.08.2011

Adres/address:

*Elżbieta Chabros
Instytut Żywności i Żywienia
Samodzielna Pracownia Epidemiologii i Norm
ul. Powsińska 61/63, 02-903 Warszawa
tel.: (22) 550-97-35
e-mail: e.chabros@izz.waw.pl