

## PRACA ORYGINALNA

## Wartość energetyczna i odżywcza diety osób po 65 roku życia, zamieszkałych w domach pomocy społecznej na terenie Śląska

Contents of energy and basic nutrients in diet of persons older than 65 living in Welfare Centers in Silesia

Elżbieta Grochowska-Niedworok<sup>1</sup>, Beata Całyniuk<sup>1</sup>, Elżbieta Szczepańska<sup>1</sup>,  
Małgorzata Muc-Wierzoń<sup>2</sup>, Lechosław Dul<sup>3</sup>, Agata Kiciak<sup>1</sup>, Agnieszka Bielaszka<sup>1</sup>,  
Marek Kardas<sup>1</sup>, Adam Stolarczyk<sup>1</sup>

## STRESZCZENIE

Zebranie informacji o składzie diety osób starszych żyjących w różnych warunkach daje pełny obraz sposobu żywienia ludzi w regionie śląskim. Celem badań była ocena sposobu żywienia osób po 65 roku życia, zamieszkałych w domach pomocy społecznej na terenie województwa śląskiego. Badaniami, przeprowadzonymi w czterech losowo wybranych domach pomocy społecznej, objęto 232 osoby (105 kobiet i 127 mężczyzn). Zastosowano metodę 3-krotnie powtórnego 24-godzinnego wywiadu na temat spożycia produktów, potraw i napojów.

Analiza składu diety osób po 65 roku życia zamieszkałych w domach pomocy społecznej, zarówno kobiet, jak i mężczyzn, wykazała wiele nieprawidłowości związanych głównie z wysokim spożyciem energii (kobiety: mediana 2841,1 kcal i rozstęp kwartyłowy 248,6 kcal; mężczyźni: mediana 2829,2 kcal i rozstęp kwartyłowy 325,1 kcal). Średni procent realizacji normy na białko w diecie badanej grupy był wysoki i wynosił 141% u kobiet i 137,1% u mężczyzn.

Badanie wykazało wysokie spożycie energii, przekroczenie normy energii pochodzącej z tłuszczów i niedobór energii pochodzącej z węglowodanów. Jednocześnie wykazano niskie spożycie błonnika. Ze względu na fakt, że podobne tendencje obserwowane są w sposobie żywienia pensjonariuszy domów pomocy społecznej z wielu regionów kraju, celowe jest organizowanie szkoleń dla personelu tego typu placówek oraz samych pensjonariuszy w zakresie racjonalizacji żywienia.

## SŁOWA KLUCZOWE

sposób żywienia, składniki pokarmowe, ludzie starsi

<sup>1</sup>Zakład Żywienia Człowieka,

<sup>2</sup>Katedra i Oddział Kliniczny  
Chorób Wewnętrznych

<sup>3</sup>Zakład Biostatystyki

Wydziału Zdrowia Publicznego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Katowicach

## ADRES

## DO KORESPONDENCJI:

Dr hab. n. farm.

Elżbieta Grochowska-Niedworok

Zakład Żywienia Człowieka

Wydziału Zdrowia Publicznego

Śląskiego Uniwersytetu Medycznego

w Katowicach

ul. Jordana 19

41-808 Zabrze

tel. +48 32 275 51 95

fax +48 32 275 51 99

e-mail: travel1@poczta.onet.pl

## ABSTRACT

The collection of information concerning the diet of elderly people living in different conditions may give a complex view of the nutritional habits in Silesia. The aim of the research was to evaluate the nutritional regime of persons older than 65 years living in Welfare Centers in the Silesian Voivodeship.

The study was carried out in four randomly selected Welfare Centers of the Silesian Voivodeship and included 232 people: 105 women and 127 men. The research used the method of 24-hour medical history that was repeated three times.

The analysis of the diet content of people over 65 years old living in Welfare Centers, both women and men, indicated many abnormalities, connected mainly with a high intake of calories (women: median 2841.1 kcal and quartile spread 248.6 kcal; men: median 2829.2 kcal and quartile spread 325.1 kcal). The average percentage of protein norm realization in the diet was high and amounted to 141% for women and 137.1% for men.

The study indicated a high intake of calories, exceeded the norms of fat calories intake and a deficiency of carbohydrate energy, as well as a low intake of fiber in the diet. On account of the fact that similar tendencies are observed in the case of the nutritional regime of Welfare Center residents in many regions of Poland, the organization of nutrition rationalization trainings for Welfare Center staff and residents themselves is necessary.

## KEY WORDS

nutritional habits, nutrients, elderly people

## WSTĘP

Prawidłowe żywienie jest jednym z czynników warunkujących rozwój i zachowanie zdrowia na każdym etapie życia, także w wieku starszym. Systematyczna analiza składu diety różnych grup populacji polskiej pozwala poznać i ocenić ich sposób żywienia. Informacje o żywieniu się osób starszych w Polsce, w porównaniu z innymi grupami wiekowymi, są fragmentaryczne i dotyczą poszczególnych miast lub mieszkańców domów pomocy. Osoby starsze żyją w indywidualnych gospodarstwach domowych z współmałżonkiem albo samotnie lub też z dorosłymi dziećmi i często z ich rodzinami. Drugim miejscem, w którym żyją ludzie starsi, są domy pomocy społecznej (DPS). W stosunku do obydwu grup konieczne jest prowadzenie badań indywidualnego spożycia. Żywienie pensjonariuszy DPS nie jest obecnie w pełni zinstytucjonalizowane. Pensjonariusze sami decydują o wielkości porcji, mogą wybierać dodatki do posiłków, często sami dokupują żywność lub otrzymują ją od rodziny. Fakty te wskazują na konieczność prowadzenia badań indywidualnego spożycia. Badania stanu odżywienia i sposobu żywienia ludności w wieku starszym pozwalają na mo-

onitorowanie różnic, trendów, wypracowanie skutecznych metod postępowania prewencyjnego i leczniczego oraz koordynację działań wobec osób starszych [1,2,3].

Nadrzędnym celem badań była ocena sposobu żywienia osób po 65 roku życia zamieszkałych w DPS na terenie województwa śląskiego.

## MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w czterech losowo wybranych DPS na terenie województwa śląskiego, obejmując nimi 232 osoby: 105 kobiet i 127 mężczyzn. Jako kryterium doboru pacjentów do uczestnictwa w badaniu określono: wiek powyżej 65 lat, samodzielne poruszanie się (osoba chodząca), brak wyraźnych oznak demencji. Kryteriami wykluczenia z badań były stwierdzona cukrzyca i inne choroby metaboliczne. Wykluczono również osoby ze zleconą dietą leczniczą.

Badania przeprowadzono metodą wywiadu 24-godzinnego o spożyciu produktów, potraw i napojów. Metodykę wywiadu oparto na zaleceniach i wytycznych Instytutu Żywności i Żywienia [4]. Wywiad powtórzono trzykrotnie w następujących dniach tygodnia: wtorek,

piątek, niedziela. Badania przeprowadzono indywidualnie z każdą osobą. Wielkość spożywanego porcji ankietowani określali na podstawie „Albumu fotografii produktów i potraw” [5]. Przeprowadzone wywiady posłużyły do oceny ilościowego składu diety. Obliczono spożycie energii, białka, tłuszczu, węglowodanów. Do obliczeń wykorzystano program komputerowy Dietetyk 2001. W opracowaniu wartości odżywczej uwzględniono współczynniki strat związane ze stosowanymi procesami technologicznymi. Przyjęto stałą wartość strat w wysokości 10% [6]. Uzyskane wyniki porównano z normami żywienia dla tej grupy wiekowej (przyjęto poziom małej aktywności), opracowanymi przez Instytut Żywności i Żywienia [6]. Przeprowadzono również pomiary wysokości i masy ciała, które posłużyły do obliczenia wskaźnika *Body Mass Index* (BMI = masa ciała w kg/wysokość ciała w m<sup>2</sup>) [7,8]. Wskaźnik BMI dla grupy badanych kobiet wynosił średnio 25,8 ± 4,82 kg/m<sup>2</sup>, dla grupy mężczyzn 25,7 ± 4,5 kg/m<sup>2</sup>.

**Tabela I.** Średnie dobowe spożycie energii, białka, tłuszczu, węglowodanów oraz procent realizacji zalecanej normy

**Table I.** Average daily intake of energy, protein, fat, carbohydrates and percentage of realized standard (RDA)

Składnik	Kobiety N = 105		Mężczyźni N = 127		
Energia	kcal	2841,1; 248,6 (Me; RK)	2829,2; 325,1 (Me; RK)		
	normy	153,0; 29,3 (Me; RK)	129,0; 34,3 (Me; RK)		
	%				
Białko ogółem	g	99,9 ± 1,8 (Mean ± SEM)	97,9 ± 21,4 (Mean ± SD)		
	normy	141,0 ± 17,4 (Mean ± SD)	137,1 ± 25,5 (Mean ± SD)		
	%				
Tłuszcz ogółem	g	95,1; 17,3 (Me; RK)	98,2; 24,1 (Me; RK)		
	normy	186,0 ± 32,4 (Mean ± SEM)	160,2; 39,2 (Me; RK)		
	%				
Nasycone kwasy tłuszczowe	g	34,6; 10,3 (Me; RK)	34,59; 11,9 (Me; RK)		
Jednonienasycone kwasy tłuszczowe	g	29,1; 12,9 (Me; RK)	27,59; 15,01 (Me; RK)		
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe	g	27,9; 14,5 (Me; RK)	31,1; 14,9 (Me; RK)		
Cholesterol	mg	278,2; 289,4 (Me; RK)	261,3; 245,2 (Me; RK)		
Węglowodany ogółem	g	389,6; 58,1 (Me; RK)	381,9; 70,6 (Me; RK)		
Błonnik pokarmowy	g	24,2 ± 0,5 (Mean ± SD)	24,2 ± 0,4 (Mean ± SEM)		

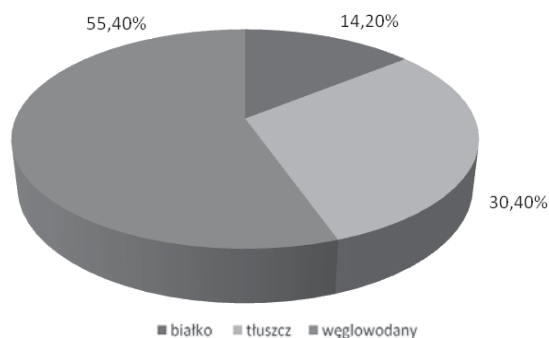
Mean ± SD – średnia arytmetyczna i odchylenie standardowe

Mean ± SEM – średnia arytmetyczna i błąd standardowy  
Me; RK – mediana i rozstęp kwartyłowy

Do wykonania analiz statystycznych stosowano program Statistica (StatSoft, Inc. 2005), version 7.1. Wyniki przedstawiono jako średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe oraz jako średnią arytmetyczną i błąd standardowy (gdy próba pochodziła z populacji niemającej rozkładu normalnego) lub jako mediana i rozstęp kwartyłowy (gdy próba wykazywała znaczną asymetrię).

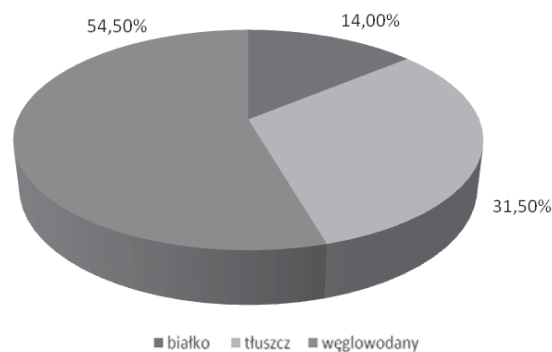
## WYNIKI

Średnie dobowe spożycie energii i składników pokarmowych oraz procent realizacji zalecanej normy dla badanej grupy z uwzględnieniem płci prezentuje tabela I. Odsetek energii pochodzącej z białka, tłuszczu i węglowodanów w całodziennej racji pokarmowej kobiet i mężczyzn ilustrują ryciny 1 i 2.



**Ryc. 1.** Odsetek energii pochodzącej z białka, tłuszczu i węglowodanów w całodziennej racji pokarmowej kobiet.

**Fig. 1.** Percentage of energy deriving from protein, fat, carbohydrates in women's daily diet.



**Ryc. 2.** Odsetek energii pochodzącej z białka, tłuszczu i węglowodanów w całodziennej racji pokarmowej mężczyzn.

**Fig. 2.** Percentage of energy deriving from protein, fat, carbohydrates in men's daily diet.

## DYSKUSJA

Prace analizujące sposób żywienia pensjonariuszy DPS były prowadzone od lat w różnych regionach Polski. Autorzy stosowali różne metodologie, jako materiał do oceny wykorzystywano głównie raporty magazynowe. W 1988 r. Szponar i wsp. [9] zanalizowali sposób żywienia w stołówkach DPS i szpitali na terenie całego kraju, oceniając wartość odżywczą pożywienia na podstawie dekadowych raportów magazynowych. Badanie sposobu żywienia pensjonariuszy DPS wykorzystujące jako materiał badany raporty magazynowe z 30 dni stosowali także inni badacze w wybranych placówkach [10,11]. Klebaniuk i wsp. [12] poddali ocenie jadłospisy dekadowe DPS w Kraśniku z różnych okresów żywienia: wiosennego, letniego, jesiennego i zimowego. Badania Szponar i Rychlik [13] wskazały występowanie statystycznie istotnej różnicy między wartością energetyczną jadłospisów wyliczoną na podstawie raportów magazynowych 24-godzinne wywiadu o spożyciu produktów, potraw i napojów w dniu poprzednim. Badania Kłos i wsp. [10] potwierdzają różnice między wartością energetyczną diety planowanej a wartością energetyczną przygotowanych do spożycia racji pokarmowych. Metodę wywiadu o spożyciu produktów, potraw i napojów wykorzystali Wądołowska i wsp. [14] w badaniach realizowanych w socjalnym centrum pomocy w Olsztynie. Ocenę sposobu żywienia pensjonariuszy DPS metodą bieżącego notowania z trzech dni zastosowała w swoich badaniach (Poznań) Spochacz-Przygocka [15]. Różnorodność stosowanych metod badawczych implikuje małą liczbę publikacji mogących stanowić wartość porównawczą dla prezentowanych wyników.

Analiza składu posiłków spożytych przez pensjonariuszy DPS (kobiet i mężczyzn) wykazała liczne nieprawidłowości związane głównie z wysokim, znacznie przekraczającym obowiązujące normy, spożyciem energii i składników odżywczych [6]. Było ono nieznacznie wyższe dla kobiet, podczas gdy typowe dla populacji polskiej i europejskiej jest wyższe spożycie energii przez mężczyzn, co potwierdzają badania prowadzone zarówno w Polsce [15,16], jak i w Hiszpanii [16], Holandii [16,18], Belgii, Danii, Francji, Grecji, Norwegii, Portugalii, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii, Włoszech i na Węgrzech [16,19] oraz w Niemczech [20].

## ENERGIA

Porównując uzyskane wyniki spożycia energii przez osoby w podeszłym wieku prowadzone metodą wywiadu 24-godzinnego lub bieżącego notowania [14,15,21] stwierdzono, że są one podobne i nie przekraczają 3000 kcal/dobę. W badaniach Kłos i wsp. [10] przeprowadzonych na podstawie analizy raportów magazynowych wykazano, że wartość energetyczna jadłospisów znacznie przekroczyła 3000 kcal/dobę. Natomiast w badaniach z rejonu Warszawy [11], Kraśnika [12] i Kijowa [22] wartość energetyczna badanych diet była niższa od wyników badań własnych. W Estonii [23] badano sposób żywienia i stan odżywienia osób starszych żyjących w gospodarstwach domowych i domach opieki w latach 1978 i 2000. Całkowita ilość energii dostarczonej w ciągu dnia z pożywieniem była wyższa od zaleceń w obydwu analizowanych okresach.

Wysokie spożycie energii przez mieszkańców DPS należy ocenić niekorzystnie. Może ono przyczynić się do rozwoju otyłości, która jest uznanym czynnikiem ryzyka wielu schorzeń, m.in. cukrzycy insulinoniezależnej, nadciśnienia tętniczego, niedokrwiennej choroby serca i innych [24,25,26,27].

## BIAŁKO

Analiza wartości odżywczej badanej grupy wykazała, że spożycie białka ogółem w stosunku do norm zalecanych było przekroczone zarówno przez kobiety, jak i mężczyzn. Średni procent realizacji normy na białko w diecie badanej grupy był wysoki i wynosił 141% dla kobiet i 137,1% dla mężczyzn. Tak duża zawartość białka była skutkiem dostosowania jadłospisów do zaleceń dotyczących spożycia mleka i produktów mlecznych. Spożycie tej grupy produktów było realizowane przez kobiety w 105%, a przez mężczyzn w 103,4%. Spożycie mięsa, ryb, wędlin, czyli grupy IV produktów zostało przekroczone o 40% zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn. Badania innych autorów, w których stwierdzono wysoką średnią wartość energetyczną diety, wykazały jednocześnie wysoką zawartość białka [10,15]. Badania dotyczące oceny żywienia dokonanej przez pensjonariuszy DPS w Warszawie [28] wykazały, że zdaniem 80% respondentów wędliny i potrawy mięsne oraz mleko i produkty mleczne były podawane w wystarczających ilościach.

**TŁUSZCZE**

Spożycie tłuszczu przez pensjonariuszy DPS znacznie przekraczało zalecenia i było jeszcze wyższe niż u osób żyjących w indywidualnych gospodarstwach domowych [29]. Wysokie spożycie tłuszczu było skutkiem 2-krotnego przekroczenia normy spożycia produktów spożywczych z grupy VI. Według dostępnych publikacji oceniających spożycie tłuszczu przez pensjonariuszy DPS, bez względu na to, czy dotyczyło indywidualnej diety, czy jadłospisów dekadowych, zawsze przekraczało zalecenia [10,11,15,22].

Stosunek kwasów nasyconych do jedno- i wielonienasyconych wynosił dla kobiet 1,2 : 1 : 1 i dla mężczyzn 1,2 : 1 : 1,1, co – w porównaniu z wynikami uzyskanymi w grupie osób żyjących w indywidualnych gospodarstwach domowych [29] – świadczy o przewadze w dietach pensjonariuszy DPS kwasów tłuszczowych nasyconych. Stosunek WNKT : NKT w próbach jadłospisów pensjonariuszy DPS, zarówno kobiet, jak i mężczyzn, wynosił 0,8.

W dostępnych publikacjach istnieją nieliczne dane dotyczące profilu i składu kwasów tłuszczowych zawartych w dietach pensjonariuszy DPS. Sińska [11] w badaniach prowadzonych w warszawskich DPS wykazała w ich diecie niemal 5-krotnie wyższy udział kwasów tłuszczowych nasyconych niż kwasów tłuszczowych wielonienasyconych.

Analiza składu diety wykazała, że spożycie węglowodanów zarówno przez kobiety, jak i mężczyzn żyjących w DPS nieznacznie przekroczyło zalecenia, co było wynikiem nadmiernego spożycia produktów zbożowych. Mniej węglowodanów spożywali pensjonariusze DPS w Warszawie [11] i Kraśniku [12], więcej natomiast pensjonariusze Domu Emeryta Wojskowego [10] i domów z Kijowa [22]. W podobnych badaniach prowadzonych w DPS w Olsztynie [14] oraz w grupie kobiet z DPS w Poznaniu [15] spożycie węglowodanów było niższe od wyników badań własnych. Wyniki zbliżone uzyskano dla mężczyzn z DPS w Poznaniu [15].

**WĘGLOWODANY**

Spożycie węglowodanów przez osoby w wieku podeszłym mieszkające w DPS jest uzasadnione faktem, że produkty spożywcze będące źródłem węglowodanów są tanie i ogólnodostępne przez cały rok. Nie powinno ich zabraknąć więc w całodziennej racji pokarmowej.

Średnie spożycie błonnika pokarmowego w grupie żywionych w DPS, zarówno kobiet, jak i mężczyzn, wynosiło 24,2 g, zalecana ilość błonnika była więc realizowana w 80%. Spożycie błonnika przez badaną grupę było wyższe niż spożycie błonnika przez osoby żyjące w indywidualnych gospodarstwach domowych [29]. Wyższe spożycie błonnika wynikało ze spożycia warzyw i owoców zarówno z grup VIII, IX, jak i X. Pensjonariusze DPS częściej od osób żyjących w gospodarstwach indywidualnych [29] spożywali pieczywo z pełnego ziarna. Niewystarczające spożycie błonnika pokarmowego wykazali wszyscy badacze sposobu żywienia ludzi starszych zamieszkałych w DPS [10,11,13,15,22,30].

Średni udział energii z białka w diecie badanych pensjonariuszy DPS mieścił się w zalecanym zakresie normy, czyli w granicach 12–15% [6]. W całej grupie średni udział energii z białka wynosił 14,4% (dla kobiet 14,2% oraz dla mężczyzn 14,0%). Wyniki te są zbliżone do uzyskanych w próbach osób żyjących w indywidualnych gospodarstwach domowych [29]. Podobną zawartość energii pochodzącą z białka potwierdzili inni autorzy [14,15]. Udział energii z białka powyżej zalecanych norm wykazali Sińska i wsp. [11].

Badania własne wykazały jednocześnie zbyt wysoki procentowy udział energii pochodzącej z tłuszczu. Zarówno w dietach kobiet, jak i mężczyzn przekroczył on górną granicę zaleceń (30%) [6]. Wyniki badań prowadzonych w innych DPS, analizujące procentowy udział energii pochodzącej z tłuszczu, są podobne [15,30]. Tylko w badaniach jadłospisów pensjonariuszy DPS prowadzonych przez innych autorów, gdzie pula energii dostarczanej z pożywieniem była niższa od norm zalecanych, udział energii z tłuszczu nie przekraczał zaleceń [12,14].

Udział energii pochodzący z węglowodanów w dietach badanych kobiet i mężczyzn był niższy od zalecanej normy [6], co jest typowym błędem żywieniowym u osób w wieku podeszłym. W porównaniu z dietami badanych seniorów, jeszcze niższy udział energii pochodzący z węglowodanów stwierdzono w dietach pensjonariuszy z innych regionów [11,12,30].

**WNIOSKI**

1. Analiza składu diety osób po 65 roku życia zamieszkałych w DPS, zarówno kobiet, jak

- i mężczyzn, wykazała liczne nieprawidłowości.
2. Badanie diet pensjonariuszy DPS wykazało wysokie spożycie energii, przekroczenie normy energii pochodzącej z tłuszczów i niedobór energii pochodzącej z węglowodanów. Jednocześnie stwierdzono niskie spożycie błonnika pokarmowego.
  3. Ze względu na fakt, że podobne tendencje obserwowane są w sposobie żywienia pensjonariuszy DPS z wielu regionów kraju, celowe jest organizowanie szkoleń dla personelu tego typu placówek oraz samych pensjonariuszy, w zakresie racjonalizacji żywienia.

## PIŚMIENNICTWO

1. Charrondiere U.R., Vignat J., Møller A. i wsp. The European Nutrient Database (ENDB) for Nutritional Epidemiology. *J. Food Compos. Anal.* 2002; 15: 4–8.
2. Piórecka B., Cisek M., Brzostek T., Bochaneł J., Madejska M., Schlegel-Zawadzka M. Dietary practice and selected aspects of lifestyle in elderly residents of a nursing home. *Zdr. Pub.* 2006; 116: 418–422.
3. van Staveren W.A., Groot L.C. Evidence-based dietary guidance and the role of dairy products for appropriate nutrition in the elderly. *J. Am. Coll. Nutr.* 2011; 30: 37–42.
4. Charzewska J. Instrukcja przeprowadzenia wywiadu o spożyciu z 24 godzin. Zakład Epidemiologii Żywnienia IŻŻ, Warszawa 1997.
5. Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E. Album fotografii produktów i potraw. IŻŻ, Warszawa, 2000.
6. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. Normy żywienia człowieka. PZWL, Warszawa, 2008.
7. Roszkowski W., Chmara-Pawlińska R. Somatometria osób starszych jako wskaźnik stanu odżywienia. *Rocz. PZH* 2003; 54: 399–408.
8. Lichtenstein A.H., Appel L.J., Brands M. i wsp. Diet and lifestyle recommendations revision 2006. A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 2006; 114: 1–15.
9. Szponar L., Dyczkowska K., Mieleżko T. Charakterystyka żywienia w domach pomocy społecznej i szpitalach. *Roczn. Państw. Zakł. Hig.* 1988; 39: 454–462.
10. Kłos A., Bertrand J., Wasowicz W. Podstawowe składniki pokarmowe w żywności pensjonariuszy Domu Emeryta Wojskowego. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2006; suppl.: 335–339.
11. Sińska B., Sych A., Kucharska A., Wieczorek A. Ocena sposobu żywienia mieszkańców wybranego domu pomocy społecznej w Warszawie. *Ann. Univ. MCS Sectio D.* 2004; 59: 131–134.
12. Klebaniuk R., Kwiecień M., Matras J. Proekologiczne modele odżywiania ludzi w wieku starszym. *Żyw. Człow. Metab.* 2003; 30: 353–356.
13. Szponar L., Rychlik E. The quality of nutrition in welfare homes. Part II. nutrition mode and nutritional status of men and women. *Żyw. Człow. Metab.* 1996; 2: 83–102.
14. Wądołowska L., Cichoń R., Trzaskowska M.A., Bandurska-Stankiewicz E. Assessing the nutrition status of institutionalized elderly by anthropometric methods. *Pol. J. Food Nutr. Sc.* 1998; 2: 311–320.
15. Spochacz-Przygocka E. Uwarunkowania sposobu żywienia i stanu odżywienia ludzi w wieku podeszłym mieszkających w Domach Pomocy Społecznej. Rozprawa doktorska. SGGW, Warszawa, 2006.
16. Roszkowski W., Brzozowska A. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia ludzi starszych w Europie – projekt badawczy SENECA. Cz. II. Ocena sposobu żywienia. *Żyw. Człow. Metab.* 1994; 21: 35–48.
17. Słowińska M.A., Wądołowska L. Conditioning of Eating Habits of People Aged 75–80 from the Olsztyn Region. *Polish. J. Environ. Stud.* 2004; 13 suppl.: 485–495.
18. Rossum C.T.M., Mheen H., Witteman J.C.M., Grobbee E., Mackenbach J.P. Education and nutrient intake in Dutch elderly people. *The Rotterdam Study. Eur. J. Clin. Nutr.* 2000; 54: 159–165.
19. Rurik I. Nutritional differences between elderly men and women. *Nutr. Metab.* 2006; 50: 45–50.
20. Volkert D., Kreuel K., Heseker H., Stehle P. Energy and nutrient of young-old, old-old and very old elderly in Germany. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2004; 58: 1190–1200.
21. Bernstein M.A., Tucker K.L., Ryan N.D., O'Neill E.F., Clements K.M., Nelson M.E., Evans W.J., Fatarone Singh M.A. Higher dietary variety is associated with better nutritional status in frail elderly people. *J. Am. Diet. Assoc.* 2002; 102: 1096–1104.
22. Синеок Л.Л., Григоров Ю.Г., Семесьюк Т.М., Сапожников И.В. Питание одиноких людей старших возрастов и проживающих в домах-интернатах. *У Д К* 2005; 612 (24). [http://www.medved.kiev.ua/arh\\_nutr/art\\_2005/n05\\_14.htm](http://www.medved.kiev.ua/arh_nutr/art_2005/n05_14.htm) [14.04.2005]
23. Saava M., Kisper-Hint I. Nutritional Assessment of Elderly People in Nursing House and at Home in Tallinn. *J. Nutr. Health Aging.* 2002; 6: 93–95.
24. Stawarska A., Tokarz A. Żywnienie, a choroby wieku podeszłego. *Farm. Pol.* 2006; 62: 517–525.
25. Ohama H., Ikeda H., Moriyama H. Health foods and foods with health claims in Japan. *Toxicology* 2006; 221: 95–111.
26. Shahar D. Factors associated with low reported energy intake in the elderly. *J. Nutr. Health Aging.* 2005; 9: 300–304.
27. Valensi P. Hypertension, single sugars and fatty acids. *J. Hum. Hypertens.* 2005; 19: 5–9.
28. Szczecińska A., Jeruszka M., Kozłowska K., Brzozowska A., Roszkowski W. Ocena żywienia w Domach Pomocy Społecznej w Warszawie na podstawie opinii pensjonariuszy. *Rocz. PZH.* 2004; 55: 63–73.
29. Całyński B., Muc-Wierżgoń M., Niedworok E. i wsp. Sposób żywienia osób po 65. roku życia zamieszkałych na terenie wybranych miast Śląska. Cz. I. Zawartość energii i podstawowych składników pokarmowych w diecie. *Żyw. Człow. Metab.* 2008; 35: 289–300.
30. Fritz K., Elmadfa I. Quality of nutrition of elderly with different degrees of dependency: elderly living in private homes. *Ann. Nutr. Metab.* 2008; 52: 47–50.