

Kozłowski Piotr, Kożuch Katarzyna, Kozłowska Magdalena, Kozłowska Karolina. Różnice w zachowaniu żywieniowym kobiet i mężczyzn z nadmierną masą ciała i otyłością = Differences in nutritional behaviour of men and women with excessive body weight and obesity. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(7):391-398. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.58166> <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/3702>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).  
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 15.06.2016. Revised 09.07.2016. Accepted: 15.07.2016.

## **Różnice w zachowaniu żywieniowym kobiet i mężczyzn z nadmierną masą ciała i otyłością**

### **Differences in nutritional behaviour of men and women with excessive body weight and obesity**

**Piotr Kozłowski<sup>1</sup>, Katarzyna Kożuch<sup>2</sup>, Magdalena Kozłowska<sup>3</sup>, Karolina Kozłowska<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> **Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka, UM w Lublinie**

<sup>2</sup> **Uniwersytet Medyczny w Lublinie**

<sup>3</sup> **Katedra i Klinika Neurologii, UM w Lublinie**

<sup>4</sup> **Instytut Filologii Angielskiej, KUL w Lublinie**

Piotr Kozłowski  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie  
ul. W. Chodźki 1, 20-093 Lublin  
e-mail: [piotr7176@gmail.com](mailto:piotr7176@gmail.com)

#### **Streszczenie**

Celem pracy była ocena różnic w zachowaniach żywieniowych kobiet i mężczyzn z nadmierną masą ciała i otyłością oraz ich próby redukcji masy ciała. Badaniem objęto 117 osób z nadwagą lub otyłością. Kobiety stanowiły 54,7% respondentów, natomiast mężczyźni 45,3%. Wiek ankietowanych zawierał się w przedziale od 18 do 59 lat.

Badanie przeprowadzono w okresie od września 2015 do czerwca 2016 roku metodą wywiadu standaryzowanego. Narzędziem użytym do zebrania danych, był autorski, anonimowy kwestionariusz. Kwestionariusz zawierał 33 pytań z możliwością jednokrotnego wyboru w tym dwa pytania z możliwością wielokrotnego wyboru. Przeprowadzono analizę statystyczną z wykorzystaniem testu chi- kwadrat. Wszystkie wartości w których  $p < 0,05$  uznano za istotne statystycznie.

Na podstawie wskaźnika masy ciała nadwagę stwierdzono u 30,8% kobiet i 33,3% mężczyzn, otyłość I stopnia u 20,5% kobiet i 10,3% mężczyzn, otyłość II stopnia u 3,4% kobiet i 1,7% mężczyzn. Żaden ankietowany nie został zakwalifikowany do grupy z otyłością

III stopnia – skrajną. Na pytanie jak długo ankietowani mają nadmierną masę ciała najczęściej wybieraną odpowiedzią było >5 lat (32,5% kobiet, 30,5% mężczyzn). Nadmierną masę ciała lub otyłość od dzieciństwa ma 14,5% kobiet i 7,7% mężczyzn. Zdecydowana większość respondentów (92,2% kobiet i 69,8% mężczyzn) podejmowała co najmniej jedną próbę utraty masy ciała, najczęściej były to osoby z nadwagą i otyłością typu I. W celu redukcji masy ciała dietę stosowało 68,4% respondentów, częściej były to kobiety. Uprawianie sportu wskazało zaledwie 35,9% ankietowanych, nie było różnic pod względem płci. Suplementy diety zalecane do utraty masy ciała stosowało 76,6% kobiet i 22,6% mężczyzn, częściej były to osoby z nadwagą.

**Słowa kluczowe:** nawyki żywieniowe, styl życia, nadwaga, otyłość.

### **Abstract**

The aim of the study was to evaluate differences in nutritional behaviour of women and men with excessive body weight and obesity, and to evaluate their attempts to reduce their body weight. The study included 117 overweight or obese persons. Women accounted for 54.7% of the group, while 45.3% were men. Their age ranged from 18 to 59 years.

The survey was conducted from September 2015 to June 2016 and the method used was a standardized interview. The tool used for data collection was an anonymous questionnaire. The questionnaire contained 33 single-choice questions as well as two questions with multiple choice. Statistical analysis was performed using chi-square test. All values in which  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

On the basis on the body mass index, 30.8% of women and 33.3% men were classified as overweight; the obesity of the first degree was found in 20.5% of women and 10.3% of men, whereas the obesity of the second degree was found in 3.4% of women and 1.7% of men. There were no participants who could be assigned to the extreme, third-degree obesity. To the question of how long the respondents had been overweight for, the most frequent answer was: less than 5 years (32.5% of women, 30.5% of men). Excessive body weight or obesity lasting since childhood was diagnosed in 14.5% of women and 7.7% of men. The vast majority of respondents (92.2% women and 69.8% men) had undertaken at least one attempt at weight loss, they were mainly the overweight respondents and the respondents diagnosed with the obesity of the first degree. who were overweight respondents and obese type I. A weight reducing diet had been practiced by 68.4% of respondents, mostly women. Only 35.9% of respondents declared that they exercised regularly, there was no difference in terms of gender. Weight loss supplements were used by 76.6% of women and 22.6% of men, those were mainly the overweight persons.

**Keywords:** eating habits, lifestyle, overweightness, obesity.

## Wstęp

Nadmierny przyrost masy ciała i otyłość stanowią narastający problem w krajach rozwiniętych. Problem nadmiernej masy ciała stanowi istotny problem społeczny i jest zjawiskiem niezwykle niekorzystnym gdyż przyczynia się do zwiększonej chorobowości i śmiertelności. Światowa Organizacja Zdrowia WHO zakwalifikowała otyłość do przewlekłych chorób niezakaźnych, obok takich chorób jak na przykład cukrzyca czy nowotwory. Jako główną przyczynę nadwagi i otyłości wskazuje się zmianę stylu życia: brak aktywności fizycznej, siedzący tryb pracy i spędzania czasu wolnego, konsumpcja produktów wysoce przetworzonych i wysokokalorycznych. W większości krajów rozwiniętych choroby związane z nadmierną masą ciała i otyłością są przyczyną zgonów, wpływają na skrócenie życia i jego pogorszenie, a także na koszty społeczne związane z ich leczeniem. Badania epidemiologiczne wykazały, że wraz ze wzrostem wskaźnika masy ciała BMI wzrasta znacząco ryzyko zgonu, wynika to z częstego występowania chorób sercowo- naczyniowych takich jak nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca, zespół serca płucnego, zatorowość płucna a także udar mózgu [1]. Liczba powikłań związana z otyłością jest niezwykle długa. Powikłania metaboliczne towarzyszą zwłaszcza otyłości brzusznej [2].

W 2002 roku nadwagą (BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>) dotkniętych było 1,4 mld osób na świecie, a otyłością (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) 365 mln. Następne badania przeprowadzono w 2007 roku i obserwowano znaczny wzrost tych wskaźników odpowiednio do 1,5 mld i 523 mln. Szacuje się, że w 2015 będzie 2,3 mld osób z nadwagą i otyłością, a 704 mln osób otyłych [3,4]. Problem nadwagi i otyłości dotyczy każdej grupy wiekowej. W ciągu ostatnich dwudziestu lat w USA wzrosła liczba osób otyłych dwukrotnie, a w przypadku dzieci i nastolatków aż trzykrotnie [5]. W rozwiniętych krajach Europy ponad 50% mieszkańców ma nadwagę, a około 30% otyłość. Obecnie na świecie 66% dorosłych ma nadwagę i otyłość, a otyłość 34%. Wysoki odsetek nadwagi i otyłości obserwuje się również wśród dzieci. U dziewcząt zamieszkałych w Europie w wieku 4-6 lat odsetek waha się od 9 do 27%, a u chłopców od 8 do 24%. Najwięcej otyłych dzieci stwierdzono w populacji dzieci w Hiszpanii i we Włoszech [6]. Także w Polsce liczna osób z nadmierną masą ciała rośnie, szacuje się, że przekroczyła już 20% populacji dorosłej i stale rośnie [7]. W Polsce w oparciu o badania Instytutu Żywności i Żywienia oszacowano, iż nadwaga występuje u 15,9% chłopców i 11,1% dziewcząt, a otyłość u 4% chłopców i 3,4% dziewcząt [8].

Aby walczyć o nadmierną masę ciała większość ludzi stosuje dietę. Codziennie w USA około 44% kobiet i 29% mężczyzn stosuje dietę redukującą masę ciała, jednak jedynie co 20 osobie po 2 latach od rozpoczęcia odchudzania udaje się utrzymać zmniejszoną masę ciała. Droga do pierwotnej masy ciała jest niezwykle trudna i wymaga wielu poświęceń, wyrzeczeń i całkowitej zmiany stylu życia nie tylko jednostki ale całego otoczenia [9]. Badania kliniczne dowodzą, iż redukcja masy ciała przynosi istotne korzyści zdrowotne. W wyniku zredukowania masy ciała o 10 kg zmniejsza się stężenie cholesterolu całkowitego o 10%, cholesterolu LDL o 15%, trójglicerydów o 30% i zwiększa się stężenie cholesterolu HDL o 8%. Ponadto obniża się stężenie glukozy o 30-50%, hemoglobiny glikowanej o 15% i ciśnienie krwi o 10-20 mm Hg. Redukcja masy mięśniowej o 10 kg zmniejsza ryzyko rozwoju cukrzycy o 50%. Utrata zbędnych kilogramów powoduje, że zmniejsza się liczna zgonów ogółem o nawet 25%, zgonów wywołanych powikłaniem cukrzycy o 30-40% i zgonów

związanych z chorobą nowotworową o 40-50% [10,11]. Podstawą leczenia nadmiernej masy ciała jest radykalna zmiana stylu życia polegająca na zwiększeniu aktywności fizycznej i zmianie nawyków żywieniowych. Modyfikacja diety zalecana jest u osób z nadwagą (BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>), a farmakoterapia u chorych z otyłością (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) lub ze wskaźnikiem BMI >27 kg/m<sup>2</sup> i innymi chorobami. Ostatecznością jest leczenie operacyjne, które rozważa się u pacjentów ze wskaźnikiem BMI > 40 kg/m<sup>2</sup> lub ze wskaźnikiem > 35 kg/m<sup>2</sup>, gdy towarzyszą inne choroby. Podstawą leczenia nadwagi i otyłości jest dieta. WHO Światowa Organizacja Zdrowia rekomenduje stosowanie diety niskokalorycznej, zawierającej najczęściej 1000-1800 kcal (kobiety 1000-1200 kcal; mężczyźni 1400-1800 kcal). Posiłki powinny być zróżnicowane i zbilansowane (zawartość tłuszczu w diecie powinna być w granicach 25-35% ogółu energii, białka 15% i węglowodanów 50-60%) [1,12,13].

## Cel

Celem pracy była ocena różnic w zachowaniach żywieniowych kobiet i mężczyzn z nadmierną masą ciała i otyłością oraz ich próby redukcji masy ciała.

## Materiały i metody

Badaniem objęto 117 osób z nadwagą lub otyłością. Kobiety stanowiły 54,7% respondentów, natomiast mężczyźni 45,3%. Na podstawie wskaźnika masy ciała BMI podzielono respondentów na grupy – Tabela 1. Wiek ankietowanych zawierał się w przedziale od 18 do 59 lat.

Badanie przeprowadzono w okresie od września 2015 do czerwca 2016 roku metodą wywiadu standaryzowanego. Narzędziem użytym do zebrania danych, był autorski, anonimowy kwestionariusz. Kwestionariusz zawierał 33 pytań z możliwością jednokrotnego wyboru w tym dwa pytania z możliwością wielokrotnego wyboru. Przeprowadzono analizę statystyczną z wykorzystaniem testu chi- kwadrat. Wszystkie wartości w których p<0,05 uznano za istotne statystycznie.

**Tabela 1.** Podział ankietowanych na grupy na podstawie wskaźnika masy ciała BMI.

<b>BMI kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Kobiety 54,7%</b>	<b>Mężczyźni 45,3%</b>
25,00-29,99 Nadwaga	30,8%	33,3%
30,00-34,99 Otyłość I stopnia	20,5%	10,3%
35,00-39,99 Otyłość II stopnia	3,4%	1,7%
≥40,00 Otyłość II stopnia Skrajna	0%	0%

## Wyniki

Kobiety stanowiły 54,7% respondentów, mężczyźni 45,3%. Na podstawie wskaźnika masy ciała nadwagę stwierdzono u 30,8% kobiet i 33,3% mężczyzn, otyłość I stopnia u 20,5% kobiet i 10,3% mężczyzn, otyłość II stopnia u 3,4% kobiet i 1,7% mężczyzn. Żaden ankietowany nie został zakwalifikowany do grupy z otyłością III stopnia – skrajną. Na pytanie o stan cywilny 27,4% kobiet i 24,8% mężczyzn wskazało że są stanu wolnego, 17,1% ankietowanych kobiet jest zamężna, podobnie 16,2% mężczyzn jest żonatych. 7,7% kobiet i 4,3% mężczyzn jest po rozwodzie, 2,6% kobiet jest wdowami. Wykształcenie wyższe podaje 29% kobiet i 17,1% mężczyzn, wykształcenie średnie 17,9% kobiet i 13,7% mężczyzn, zawodowe 6% kobiet i 11,1% mężczyzn a podstawowe jedynie 1,7% kobiet i 3,4% mężczyzn.

Na pytanie czy nadmierna masa ciała występuje u członków najbliższej rodziny zdecydowana większość respondentów odpowiedziała twierdząco (73,4% kobiet i 58,5% mężczyzn). Na pytanie jak długo ankietowani mają nadmierną masę ciała najczęściej wybieraną odpowiedzią było >5 lat (32,5% kobiet, 30,5% mężczyzn). Nadmierną masę ciała lub otyłość od dzieciństwa ma 14,5% kobiet i 7,7% mężczyzn. Zdecydowana większość respondentów (92,2% kobiet i 69,8% mężczyzn) podejmowała co najmniej jedną próbę utraty masy ciała, najczęściej były to osoby z nadwagą i otyłością typu I. Uprawianie sportu wskazało zaledwie 35,9% ankietowanych, nie było różnic pod względem płci. Suplementy diety zalecane do utraty masy ciała stosowało 76,6% kobiet i 22,6% mężczyzn, częściej były to osoby z nadwagą. Dietę stosowało 68,4% respondentów, częściej były to kobiety. Z pomocy Poradni Dietetycznej korzysta 40,2% ankietowanych, częściej kobiety. Na pytanie jak długo próbowali utrzymać dietę odchudzającą większość ankietowanych wybrała przedział czasowy 1-3 miesiące (65,6% kobiet i 39,6% mężczyzn),  $\geq 1$  roku kontrolę nad masą ciała za pomocą diety miało zaledwie 9,4% kobiet i 3,8% mężczyzn. Większość ankietowanych obserwuje systematyczny wzrost masy ciała (59,4% kobiet i 50,9% mężczyzn).

W ostatniej części testu ankietowani odpowiadali na pytania dotyczące ich stylu życia i nawyków żywieniowych. Na pytanie dotyczące spożywania alkoholu odpowiedź pijąca/pijący zadeklarowało 75% kobiet i 67,9% mężczyzn. Do palenia tytoniu aktualnie przyznaje się 20,3% kobiet i 22,6% mężczyzn, w przeszłości 23,4% kobiet i 9,4% mężczyzn paliło tytoń. Regularne posiłki każdego dnia zjada zaledwie 28,1% kobiet i 15,1% mężczyzn, częściej były to osoby nadwagą. Do podjadania między posiłkami przyznaje się 73,4% kobiet i 96,2% mężczyzn. Obiad przygotowany w domu je 51,6% ankietowanych kobiet i 85,9% mężczyzn. Jedzenie dań typu fast-food  $\geq 2$  razy w ciągu tygodnia zadeklarowało 34,4% kobiet i 83% mężczyzn. Na pytanie czy dosala i/ lub dosładza Pani/ Pan potrawy odpowiedź twierdzącą wskazało 54,7% kobiet i 47,2% mężczyzn. Na pytanie czy robiąc zakupy wybiera Pani/ Pan produkty pełnoziarniste (kasze, pieczywo, płatki śniadaniowe) ankietowani najczęściej wybierali odpowiedź negatywną (57,8% kobiet i 75,5% mężczyzn). Co najmniej dwa razy w tygodniu rybę je 45,3% kobiet i 37,7% mężczyzn. Produkty mleczne co najmniej trzy razy w tygodniu je 65,6% kobiet i 47,2% mężczyzn. Na pytanie czy każdego dnia zjada Pani/ Pan 5 porcji owoców bądź warzyw odpowiedź twierdzącą wskazało 48,4% kobiet i 22,6% mężczyzn. Na pytanie jak ile litrów napojów słodzonych / gazowanych pije Pani/ Pan w ciągu tygodnia najczęściej wybieraną odpowiedzią było  $\geq 5$  litrów. Odpowiedź tą wybrało

35,9% kobiet i 50,9% mężczyzn.  $\geq 10$  litrów napojów słodzonych w ciągu tygodnia spożywa 14,1% kobiet i 20,8% mężczyzn.

## Dyskusja

Z przeprowadzonej ankiety wynika, że osoby o stanie cywilnym wolnym (w tym rozwiedzione lub owdowiałe) stanowią większą grupę (37,7% ankietowanych kobiet i 29,1% ankietowanych mężczyzn) w porównaniu do osób zamężnych i żonatych (17,1% kobiet i 16,2% mężczyzn). Nasuwa się hipoteza, że osoby samotne częściej mają nadwagę bądź są otyłe. Hipotezy tej jednak nie potwierdza badanie przeprowadzone przez Stelmach W. i wsp. [14]. W przeprowadzonym badaniu wykształcenie nie miało związku z masą ciała, podobny wynik uzyskali w swojej pracy Stelmach W. i wsp. [14].

Problem nadmiernej masy ciała zaczyna się już w okresie wczesnego dzieciństwa kiedy dziecko uczy się nawyków żywieniowych. Aż 14,5% ankietowanych kobiet i 7,7% ankietowanych mężczyzn ma nadmierną masę ciała od dzieciństwa, a  $>5$  lat ma 32,5% kobiet i 30,5% mężczyzn. U części ankietowanych nadwaga i otyłość prawdopodobnie ma podłoże genetyczne. Jednak wspólne nawyki żywieniowe podobny styl życia nie pozostają bez znaczenia dlatego też zapobieganie chorobom cywilizacyjnym należy rozpocząć już w wieku rozwojowym. Otyłość u dzieci i młodzieży może przetrwać do wieku dorosłego. Badania pokazują, że w stosunku do rówieśnika z prawidłową masą ciała, dziecko z otyłością w wieku 10-13 lat ma 6-7 krotnie większe ryzyko wystąpienia otyłości w wieku dorosłym [15]. Nadmierną masę ciała u członków najbliższej rodziny (rodzice, rodzeństwo, dzieci) ma aż 73,4% kobiet i 58,5% mężczyzn. Wynik ten obrazuje jak szeroki jest problem występowania nadwagi i otyłości w rodzinach. W badaniu Lange E. i wsp. [16] u ponad 2/3 ankietowanych nadmierna masa ciała występowała od ponad 5 lat. Podobnie 1/3 respondentów ma otyłość uwarunkowaną genetycznie.

Zdecydowana większość respondentów (92,2% kobiet i 69,8% mężczyzn) podejmowała co najmniej jedną próbę utraty masy ciała, najczęściej były to osoby z nadwagą i otyłością typu I. Podobne wyniki prezentuje badanie Lange E. i wsp. [16] gdzie ponad 90% kobiet i 2/3 mężczyzn deklarowało próbę redukcji masy ciała. Ponad 2/3 osób ankietowanych miało problemy z utrzymaniem wagi po redukcji masy ciała. W prezentowanym badaniu większość ankietowanych utrzymywała wagę po utracie masy ciała przez około 1-3 miesiące, jednak niestety większość respondentów obserwuje systematyczny wzrost masy ciała (59,4% kobiet i 50,9% mężczyzn). Wynik ten jest znacząco bardziej optymistyczny w porównaniu do badania Lange E. i wsp. [16] gdzie u blisko 1/3 kobiet próby redukcji masy ciała trwały kilka dni, a u ponad połowy mężczyzn kilka tygodni, a jedynie 1/3 respondentów trwała w wyzwaniu redukcji masy ciała kilka miesięcy bądź dłużej.

Na pytania dotyczące sposób na redukcję masy ciała w prezentowanym badaniu ankietowani często wskazywali uprawianie sportu, nie było różnic pod względem płci i wieku. Natomiast kobiety istotnie statystycznie częściej ( $p < 0,05$ ) wspomagały odchudzanie suplementami diety. Ograniczenie kalorii dziennie w diecie częściej stosowały również kobiety. Podobnie z pomocy Poradni Dietetycznej znacząco częściej korzystały kobiety. W badaniu Lange E. i wsp. [16] kobiety również częściej sięgały po farmakoterapię i dietę redukcyjną, a mężczyźni jednak częściej zdecydowali się na ćwiczenia fizyczne. Zarówno

kobiety jak i mężczyźni odżywiają się w sposób nieregularny. Z przeprowadzonej przez nas ankiety wynika, że regularne posiłki zjada mniej niż 1/3 respondentów (28,1% kobiet i 15,1% mężczyzn). Z obu prac można wnioskować, że mężczyźni mają gorsze nawyki żywieniowe. A nieregularność w spożywaniu posiłków jest słabym punktem obu płci podobnie jak podjadanie. W prezentowanej pracy pomiędzy posiłkami podjada aż 73,4% kobiet i 96,2% mężczyzn. Podjadanie zaobserwowali też w podobnych pracach Lange E. i wsp. [16] oraz Forslund H i wsp. [17].

Zrównoważona dieta i regularne posiłki są podstawą dobrostanu zarówno psychicznego jak i fizycznego. Nie wątpliwie negatywne na masę ciała spożywanie nieregularnie posiłków [18]. Dieta uboga w produkty pełnoziarniste, owoce, warzywa oraz w produkty mleczne i ryby związana jest występowaniem otyłości. Podobnie negatywnie wpływa spożywanie nadmiernej ilości węglowodanów [19]. Ankietowani przyznali, że dostarczają pokarmy, piją znaczne ilości dosładzanych i gazowanych napojów nie pozostaje to bez znaczenia na systematyczny przyrost masy ciała.

### **Wnioski:**

1. Nadwaga i otyłość występują powszechnie w społeczeństwie bez względu na wiek, płeć i wykształcenie.
2. Kobiety znacząco częściej stosowały dietę, suplementy diety ułatwiające redukcję masy ciała oraz korzystały z pomocy Poradni Dietetycznej.
3. Mężczyźni w porównaniu do kobiet mają gorsze nawyki żywieniowe.
4. Wskazane jest dalsze zwiększanie wiedzy w społeczeństwie na temat prawidłowego żywienia.

### **Piśmiennictwo**

1. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of the joint WHO/FAO expert consultation. WHO Technical Report Series, No.916 (TRS 916).
2. Zhang C, Rexrode KM, van Dam RM, et.al. Abdominal obesity and the risk of all-cause, cardiovascular, and cancer mortality. Sixteen years of follow-up in US women. *Circulation* 2008, 117: 1658-67.
3. Fujioka K, Apovian CM, Hill JO. The evolution of obesity therapies: new application of obesity therapies: new application for existing drugs. *Medscape CME Diabetes Endocrinology* <http://cme.medscape.com/wievararticle/722366>.
4. James WPT. The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med* 2008, 263: 336-352.
5. Wang Y, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States – gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and metaregression analysis. *Epidemiol Rev* 2007, 29: 6-28.
6. Health and lifestyle indicators in the European Union. *European Nutrition and Health Report 2009*. Forum Nutr. Basel, Krager, 2009, 62: 157-201.
7. WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity. *Conference Report 2007*.

8. Szponar L, Sekuła W, Rychlik E i wsp. Badania indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych. Wyd Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2003.
9. Ikeda J, Amy N, Ernsberger P, et al. The National Weight Control Registry: A critique. *J Edu Beh* 2005, 37: 203-205.
10. Pinkney JH, Sjöström CD, Gale EAM. Should surgeons treat diabetes in severely obese people? *Lancet* 2001, 357: 1357-59.
11. Aronne LJ, Brown WU, Isoldi KK, et.al. Cardiovascular disease in obesity: a review of related risk factors and riskreduction strategies. *J Clin Lipidol* 2007, 1: 575-582.
12. Poirier P, Giles TD, Bray GA, et. al. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation* 2006, 113: 898-918.
13. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. Very low-calorie diets. *JAMA* 1993, 270: 967-74.
14. Stelmach W, Bielecki W, Bryła M, Kaczmarczyk-Chałas K, Drygas W: Wpływ czynników socjoekonomicznych, stylu życia i odczuwania stresu na występowanie otyłości u ludzi w wieku poprodukcyjnym. *Wiadomości Lekarskie* 2005, LVIII, 9–10.
15. Epstein L.H.: Family-based behavioural intervention for obese children. *Int. J. Obes.* 1996; 20 (supl.1): 14-21.
16. Lange E, Krusiec J, Kulik A: Wybrane zachowania żywieniowe kobiet i mężczyzn z nadmierną masą ciała. *Probl Hig Epidemiol* 2011, 92(3):580-582.
17. Forslund H, Torgerson J, et al. Snacking frequency in relations to energy intake and food choices in obese men and women compared to a reference population. *IObes* 2005, 29: 711-719.
18. Hasik J., Gawęcki J. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000.
19. Sánchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, et al. Adherence to a Mediterranean dietary pattern and weight gain in a follow-up study: the SUN cohort. *Int J Obes* 2006, 30: 350-358.