

Katarzyna Zatońska^{1,2}, Ludmiła Waszkiewicz¹, Marek Bolanowski²

¹Katedra i Zakład Medycyny Społecznej Akademii Medycznej we Wrocławiu

²Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami Akademii Medycznej we Wrocławiu

Samocena stopnia otyłości kobiet i mężczyzn zamieszkałych na Dolnym Śląsku

Self-assessment of obesity among women and men in Lower Silesia

Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2006, tom 2, nr 1, s. 12–17

STRESZCZENIE

WSTĘP. Zmiana stylu życia i łatwa dostępność różnego rodzaju pokarmów sprzyjają rozpowszechnianiu się nadwagi i otyłości. Problem ten jest szczególnie dostrzegalny w krajach rozwiniętych, częściej u kobiet, zwykle w okresie okołomenopauzalnym. Występowanie nadwagi lub otyłości istotnie zwiększa chorobowość i śmiertelność z powodu chorób sercowo-naczyniowych, niektórych nowotworów, cukrzycy, dodatkowo niekorzystnie wpływa na wiele chorób przewlekłych. Celem niniejszej pracy jest ocena stopnia otyłości mieszkańców Dolnego Śląska na podstawie danych podawanych przez respondentów, ze szczególnym uwzględnieniem płci i wieku.

MATERIAŁ I METODY. Badanie ankietowe przeprowadzono na 1190-osobowej, losowo wybranej, randomizowanej, reprezentatywnej próbie mieszkańców Dolnego Śląska powyżej 18. roku życia. Analizowano wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*), z uwzględnieniem płci i wieku, w następujących grupach wiekowych: 18–44 lat, 45–64 lat, powyżej 65. roku życia.

WYNIKI. Prawidłową masę ciała wykazano u 51,1%, nadwagę u 32,8%, otyłość u 12,8%, a niedowagę u 3,3% ankietowanych.

Prawidłowy wskaźnik BMI częściej stwierdzano u kobiet (55,7%) niż u mężczyzn (46,3%). Natomiast odsetek badanych z nadwagą jest większy w przypadku mężczyzn (40,9%) niż kobiet (25,4%). Wraz z wiekiem zmienia się rozkład wskaźnika BMI w strukturze społeczeństwa — zmniejsza się odsetek osób z prawidłowym BMI, a zwiększa udział badanych z nadwagą i otyłością.

WNIOSKI. W populacji dolnośląskiej zauważalne są niekorzystne tendencje w postaci zwiększania się wskaźnika BMI wraz z wiekiem oraz częstszego występowania większych wartości BMI u mężczyzn niż u kobiet. Nadwaga występuje częściej w populacji mężczyzn. Otyłość częściej dotyczy kobiet niż mężczyzn. Wartości te są mniejsze niż stwierdzane w badaniach ogólnopolskich, sugerując zaniżanie masy ciała w samoocenie. Opisany powyżej wpływ zmian wskaźnika BMI na zwiększenie ryzyka rozwoju chorób zależnych od otyłości odpowiada tendencjom obserwowanym w rozwiniętych ekonomicznie społeczeństwach.

Słowa kluczowe: otyłość, wskaźnik masy ciała, Dolny Śląsk, samoocena

ABSTRACT

INTRODUCTION. The life style changes and food availability promote overweight and obesity dissemination in population. This problem more often occurs in women during perimenopausal period and was observed especially in well-developed countries. Overweight and obesity significantly increase morbidity and mortality due to cardiovascular diseases, neoplasms, diabetes mellitus, and additionally influence unfavourably the course of some chronic diseases.

Adres do korespondencji: dr med. Katarzyna Zatońska
Katedra i Zakład Medycyny Społecznej
Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
ul. Bujwida 44c, 50–345 Wrocław
tel.: (071) 328 21 45, faks: (071) 328 21 45
e-mail: kasia1302@vp.pl
Copyright © 2006 Via Medica
Nadesłano: 20.02.2006 Przyjęto do druku: 5.03.2006

The aim of the study was to assess obesity degree in Lower Silesia inhabitants based on self-reported data with reference to gender and age.

MATERIAL AND METHODS. Questionnaire study was carried out in representative sample of randomly selected 1190 subjects over 18 years of age from Lower Silesia. Body mass index (BMI) in relation to gender and age was analyzed in age groups: 18–44 years, 45–64 years, over 65 years.

RESULTS. Normal weight was affirmed in 51.1%, overweight in 32.8%, obesity in 12.8%, and underweight in 3.3% of study population. Normal BMI was more often observed in women (55.7%) than in men (46.3%). Percentage of overweight subjects was higher in men (40.9%) than in women (25.4%). The distribution of BMI

changes with age in population structure — percentage of subjects with normal BMI decreases and increases in overweight and obese subjects.

CONCLUSIONS. Study population shows unfavorable tendencies of BMI, which increases with age and that the higher BMI more frequently occurs in men than in women. Overweight was more often observed in men but women were more obese than men. Reported results in this study are lower than ones in other Polish studies, which suggests the underestimation of body weight in self-assessment. Mentioned above BMI changes' impact on increase of risk factors of obesity-related diseases reflects the tendencies in other economically developed populations.

Key words: obesity, body mass index, Lower Silesia, self-assessment

Wstęp

Postępująca zmiana stylu życia (głównie na siedzący i mało aktywny) oraz łatwa dostępność różnego rodzaju pokarmów sprzyjają rozpowszechnianiu się nadwagi i otyłości. Problem ten jest szczególnie widoczny w krajach rozwiniętych, gdyż otyłość dotyczy 10–20% populacji państw europejskich, a aż 20–30% ludności Stanów Zjednoczonych. Występuje ona częściej u kobiet, zwykle ujawnia się w okresie okołomenopauzalnym [1–3]. Informacji na temat występowania na świecie nadwagi i otyłości wśród dorosłych dostarczyły badania WHO MONICA, które w latach 1983–1986 objęły 40 populacji. Uzyskane wyniki wskazują na rangę problemu. Wśród kobiet 50–75% ma nadwagę lub otyłość, także wśród mężczyzn, z wyjątkiem Chińczyków, występowanie otyłości lub nadwagi przekracza 50% badanych populacji [4].

W Polsce w badaniach Pol-MONICA, przeprowadzonych losowo na populacji prawobrzeżnej Warszawy w wieku 35–64 lat wykazano, że w 1993 roku nadwaga (wskaźnik masy ciała [BMI, *body mass index*] 25–29,9 kg/m²) występowała u 45,2% mężczyzn i 35,1% kobiet, a otyłość (BMI > 30 kg/m²) u 22,4% mężczyzn i 29,0% kobiet [5]. W opublikowanym raporcie Głównego Urzędu Statystycznego z 1996 roku, porównującym populację polską z 13 krajami europejskimi, Polska zajmuje 2. miejsce od końca. Tylko w Czechach jest więcej mężczyzn z nadwagą niż w Polsce. Szacuje się, że 30,0% mężczyzn ma nadwagę lub jest otyłych. W rankingu krajów według rosnącego odsetka kobiet ważących za dużo Polki zajmują 6 miejsce od końca. W Polsce 27,0% kobiet ma nadwagę lub jest otyłych. Problem nadwagi kobiet częściej niż w Polsce występuje w Portugalii, Czechach, Bułgarii, na Ukrainie czy w Rosji. Natomiast o właściwą masę ciała dbają najbardziej

kobiety z krajów skandynawskich. Tylko co 7 Norweżka i co 6 Szwedka czy Dunka waży za dużo [6].

Występowanie nadwagi lub otyłości istotnie zwiększa chorobowość i śmiertelność z powodu chorób sercowo-naczyniowych, niektórych nowotworów, cukrzycy, a dodatkowo niekorzystnie wpływa na wiele chorób przewlekłych, takich jak nadciśnienie tętnicze, choroba zwyrodnieniowa stawów, dyslipidemie i wiele innych [7, 8].

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie samoceny stopnia otyłości mieszkańców Dolnego Śląska, ze szczególnym uwzględnieniem płci i wieku.

Materiał i metody

Badanie przeprowadzono wiosną 2002 roku na 1190-osobowej, wybranej losowo (wg numeru PESEL) metodą randomizacji, reprezentatywnej populacji mieszkańców Dolnego Śląska powyżej 18. roku życia. Ankiety przeprowadził Ośrodek Badania Opinii Publicznej (OBOP) z siedzibą w Warszawie. W sondażu zastosowano technikę zbierania informacji w postaci wywiadu kwestionariuszowego prowadzonego przez przeszkolonych ankietów — wywiad bezpośredni (*face to face*). Dane przeanalizowano z uwzględnieniem płci i wieku, po czym wyróżniono 3 grupy wiekowe: 18–44 lat, 45–64 lat, powyżej 65. roku życia. Narzędzie badawcze stanowił kwestionariusz dotyczący czynników ryzyka zdrowotnego, który zawierał 27 pytań podzielonych na części: dotyczącą spożywania alkoholu, inhalacji dymu tytoniowego, określenia wzrostu i masy ciała, a ponadto 10 pytań ogólnych. Stanowił on podstawę dalszych opracowań.

Na podstawie podanej przez respondenta masy ciała oraz wzrostu określono wskaźnik masy ciała (BMI).

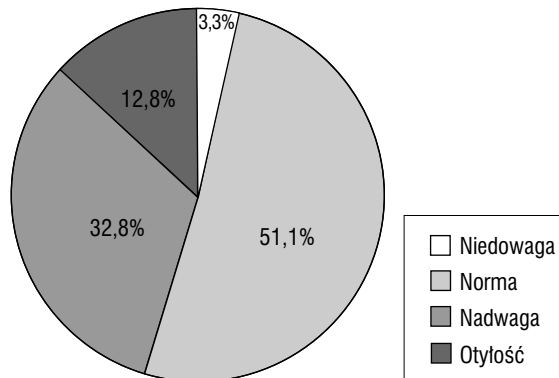
Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) oraz doniesieniami literaturowymi przyjęto następujący podział [9]:

- BMI < 18,50 kg/m² — niedowaga
- BMI 18,50–24,99 kg/m² — norma
- BMI 25,00–29,99 kg/m² — nadwaga
- BMI > 30,00 kg/m² — otyłość

Następnie przeanalizowano parametry rozkładu cechy. Przy rozkładzie normalnym określano: średnią arytmetyczną, odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności V (stanowiący iloraz odchylenia standardowego oraz średniej arytmetycznej), natomiast w przypadku rozkładu istotnie odbiegającego od normalnego wyznaczano: medianę i współczynnik ćwiartkowy (stanowiący iloraz odchylenia ćwiartkowego oraz mediany). Istotność statystyczną oceniono za pomocą testu χ^2 Pearsona. Przyjęto poziom istotności $p = 0,05$.

Wyniki

Dane uzyskane w analizie wskazują, że co druga osoba na Dolnym Śląsku ma prawidłową masę ciała (51,1%), a co trzecia — nadwagę (32,8%). Otyłość występuje u 12,8% badanych, a niedowaga — u 3,3% (ryc. 1).



Rycina 1. Rozkład wskaźnika masy ciała w badanej populacji

Odsetek badanych ze wskaźnikiem masy ciała w normie jest znacznie wyższy w przypadku kobiet (55,7%) niż w przypadku mężczyzn (46,3%). Również wśród kobiet jest więcej badanych z niedowagą (4,5%) niż wśród mężczyzn (1,9%). Natomiast odsetek badanych z nadwagą jest aż o 15 punktów procentowych większy u mężczyzn (40,9%) niż u kobiet (25,4%). O ile jednak nadwaga występuje wśród mężczyzn, to otyłość wśród kobiet — i choć różnice nie są tak wielkie jak w przypadku nadwagi, to otyłość występuje u 14,4% kobiet oraz 10,9% mężczyzn (tab. 1). Analiza rozkładu wskaźnika BMI (tab. 2, ryc. 2) świadczy dodatkowo o tym, że: średnia wartość BMI wśród mężczyzn (25,48) jest większa niż wśród kobiet (24,75), nawet po wykluczeniu 5% skrajnych przypadków (średnia obcięta) mężczyźni mają średnio większe BMI niż kobiety; 50% badanych kobiet ma BMI poniżej 23,98 (mediana), natomiast dla mężczyzn wartość mediany wynosi 25,22. Mediana dla całej populacji wynosi 24,61. Wśród kobiet występuje jednak dużo większe zróżnicowanie wartości BMI, a mężczyźni są grupą bardziej jednorodną. Znajduje to swoje odbicie w wartości odchylenia standardowego oraz wartości współczynnika zmienności.

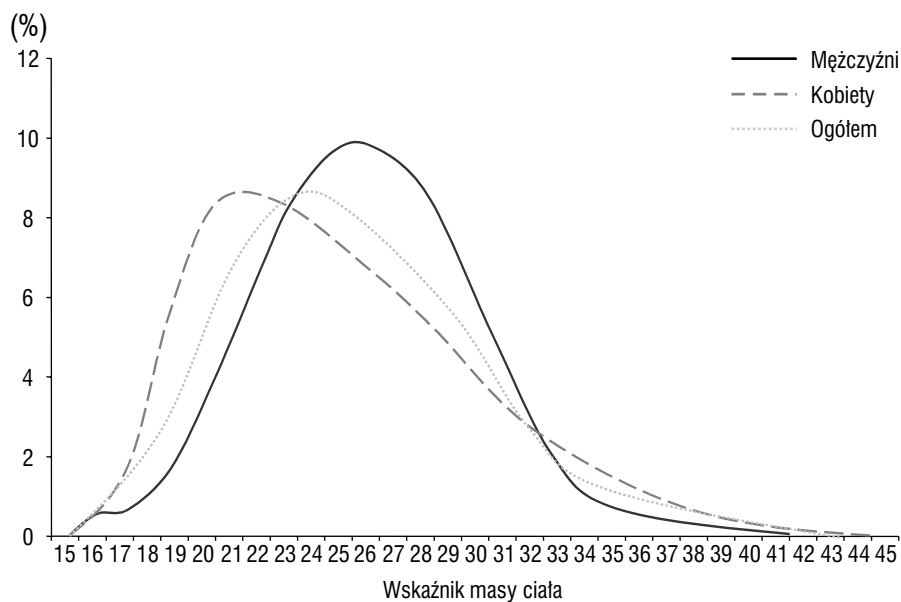
Drugą cechą różnicującą wskaźnik masy ciała jest wiek. Wskaźnik BMI w normie ma 64,6% badanych w wieku 18–44 lat, tylko 37,2% w wieku 45–64 lat oraz 34,3% w wieku 65 i więcej lat. Wraz z wiekiem pogorszeniu ulega struktura BMI — zmniejsza się odsetek badanych z BMI w normie, a zwiększa udział badanych z nadwagą i otyłością. Wśród osób powyżej 45. roku życia ponad 60% badanych ma zbyt wysokie BMI (tab. 3). Analiza rozkładu BMI (tab. 4, ryc. 3) pozwala stwierdzić, że: najmniejsza średnia wartość BMI występuje wśród najmłodszych 18–44 lat (23,60); mediana kształtuje się podobnie u osób powyżej 45. roku życia i jest znacząco większa niż w najmłodszej grupie wiekowej. W przypadku najstarszej grupy wiekowej rozkład istotnie odbiega od rozkładu normalnego, dlatego w tym przypadku obliczono odchylenie ćwiartkowe.

Tabela 1. Wskaźnik masy ciała według płci [$p = 0,01$, χ^2 : 35,917]

	Mężczyźni		Kobiety		Ogółem	
	n	%	n	%	n	%
Niedowaga	11	1,9%	28	4,5%	39	3,3%
Norma	262	46,3%	347	55,7%	609	51,1%
Nadwaga	232	40,9%	158	25,4%	390	32,8%
Otyłość	62	10,9%	90	14,4%	152	12,8%
Ogółem	567	100,0%	623	100,0%	1190	100,0%

Tabela 2. Wskaźnik masy ciała według płci — statystyki opisowe

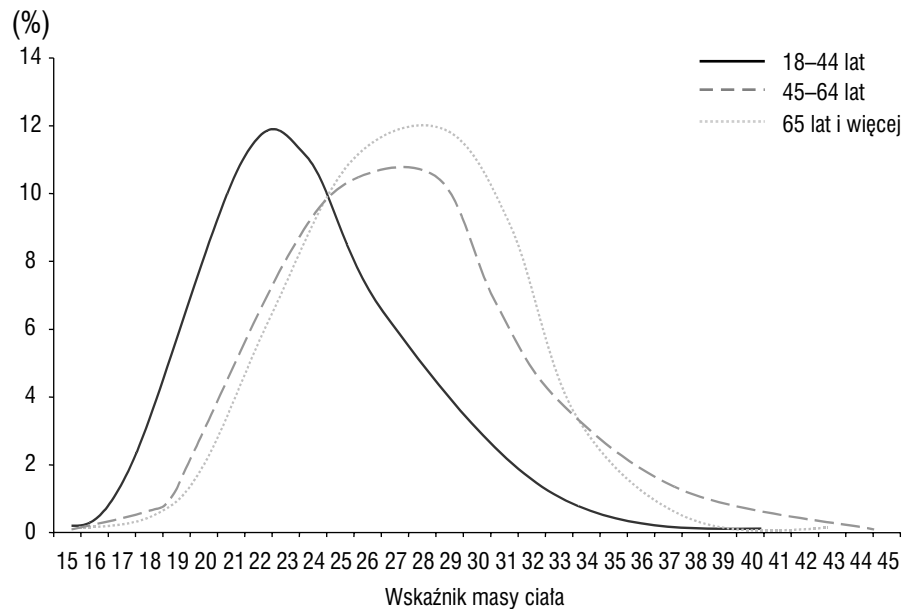
	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
Średnia arytmetyczna	25,48	24,75	25,10
Średnia arytmetyczna obcięta (bez 5% skrajnych przypadków)	25,34	24,47	24,89
Mediana	25,22	23,98	24,61
Odchylenie standardowe	3,87	4,73	4,36
Współczynnik zmienności V	15,20%	19,12%	17,36%

**Rycina 2.** Wskaźnik masy ciała według płci**Tabela 3. Wskaźnik masy ciała według wieku [p = 0,01, χ^2 : 124,140]**

	Wiek 18–44 lat		Wiek 45–64 lat		Wiek 65 i więcej lat	
	n	%	n	%	n	%
Niedowaga	32	5,2%	5	1,3%	2	1,1%
Norma	402	64,6%	141	37,2%	65	34,3%
Nadwaga	152	24,4%	157	41,5%	81	42,9%
Otyłość	36	5,8%	75	19,8%	41	21,7%
Ogółem	622	100,0%	378	100,0%	189	100,0%

Tabela 4. Wskaźnik masy ciała według wieku — statystyki opisowe

	Wiek 18–44 lat	Wiek 45–64 lat	Wiek 65 i więcej lat
Średnia arytmetyczna	23,60	26,67	—
Średnia arytmetyczna obcięta (bez 5% skrajnych przypadków)	23,41	26,47	—
Mediana	23,12	26,38	26,29
Odchylenie standardowe	3,69	4,53	—
Współczynnik zmienności V	15,7%	17,0%	—
Odchylenie ćwiartkowe	—	—	5,40



Rycina 3. Wskaźnik masy ciała (BMI) według wieku

Dyskusja

Istotnym czynnikiem szkodzącym zdrowiu, który badano w tej pracy, a wynikającym z obecnego stylu życia jest stopień otyłości, który oceniano za pomocą prostych metod obliczeniowych, bazujących na określaniu BMI. Literatura światowa potwierdza, że dane na temat masy ciała określone przez respondentów są dokładne, nawet wśród osób otyłych [10, 11]. W badaniach amerykańskich porównujących metodę określania BMI na podstawie wzrostu i masy ciała podawanych przez respondentów z określaną na podstawie danych mierzonych wykazano istotną zbieżność. Podkreślono łatwość, szybkość oraz niski koszt takiej metody [12]. Również badania fińskie potwierdziły, że BMI obliczane na podstawie danych określanych przez respondentów oraz BMI określane na podstawie danych mierzonych były podobne [13].

W prezentowanych badaniach stwierdzono, że 32,8% Dolnoślązaków ma nadwagę, a 12,8% otyłość. Kobiety istotnie statystycznie różnią się od mężczyzn pod względem wartości BMI. Wśród mężczyzn nadwagę ma 40,9% badanych, natomiast wśród kobiet — 25,4%. Odwrotnie jest w przypadku otyłości, kobiety są częściej otyłe (14,4%) niż mężczyźni (10,9%). Średnia wartość BMI wśród kobiet (24,75) jest mniejsza niż wśród mężczyzn (25,48). Minimalną wartość BMI zanotowano wśród kobiet (15,62), a maksymalną wśród mężczyzn (45,91).

Wraz z wiekiem zmniejsza się odsetek osób mających prawidłową masę ciała, jednocześnie zwiększa się odsetek osób z nadwagą i osób otyłych. Zarówno wśród mężczyzn, jak i wśród kobiet wraz z wiekiem pogarsza się relacja masy do wzrostu. Zjawisko to potwierdzono w Raplocie WHO z 2002 roku, a także w innych doniesieniach [14]. W niniejszym badaniu zanotowano podobną tendencję. Wskaźnik BMI w normie ma 64,6% badanych w wieku 18–44 lat oraz tylko 37,2% w wieku 45–64 lat, natomiast w wieku 65 i więcej lat już tylko 34,3%. Wraz z wiekiem pogorszeniu ulega struktura BMI — zmniejsza się odsetek badanych z BMI w normie, a zwiększa udział badanych z nadwagą i otyłością. Spośród osób w wieku powyżej 45. roku życia aż ponad 60,0% badanych ma zbyt wysokie BMI.

Rozwój ekonomiczny, społeczny i technologiczny w ostatnich latach wpływa na styl życia wielu populacji krajów rozwiniętych i rozwijających się. U mieszkańców zanotowano istotny przyrost masy ciała. Współczesne społeczeństwa spożywają coraz więcej produktów wysokoenergetycznych, co przy obniżeniu aktywności fizycznej, zarówno w czasie pracy, jak i w czasie wolnym, prowadzi do dodatniego bilansu energetycznego i przyrostu masy ciała [15].

Światowa Organizacja Zdrowia w raporcie z 2002 roku podaje, że na świecie jest ponad miliard osób z nadwagą i co najmniej 300 milionów osób z otyłością. Z badań amerykańskich wynika, że 32,0%

dorosłych osób w Stanach Zjednoczonych ma nadwagę, a 22,5% jest otyłych [1]. W badaniach WHO MONICA przeprowadzonych w ostatnich 10–20 latach wykazano, że częstość otyłości zwiększyła się o 10–40% [4]. W Wielkiej Brytanii w ciągu 10 lat odsetek osób otyłych wzrósł z 7 do 16% [16]. W badaniach przeprowadzonych w południowo-wschodniej Hiszpanii otyłość stwierdzono aż u 28,8% osób [14].

Według badań *Country Integrated Noncommunicable Disease Intervention* (CINDI), przeprowadzonych wśród Polaków w wieku 25–64 lat, nadwaga występuje u 51% mężczyzn i 53% kobiet [17]. W badaniach przeprowadzonych w Polsce w 2002 roku w ramach badań NATPOL Plus wykazano, że nadwagę ma 34% populacji, natomiast otyłość — 19%. Nadwagę częściej stwierdzano wśród mężczyzn (39%) w porównaniu z kobietami (29%). Otyłość zaś u obu płci występowała z tą samą częstością (19%) [18]. Wartości te są większe niż wykazane w niniejszym badaniu, co może sugerować zaniżanie masy ciała w samoocenie. Również wyniki badań przeprowadzonych przez Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie wskazują na większe rozpo-

wszechnienie stopnia otyłości w Polsce, jednak większe wartości dotyczą jedynie otyłości, przy zachowanym podobnym rozkładzie między płciami. Nadwaga była częstsza wśród mężczyzn (41%) w porównaniu z kobietami (29%). Natomiast otyłość częściej stwierdzano u kobiet (20%) niż u mężczyzn (16%) [19].

Wnioski

W populacji dolnośląskiej zauważalne są niekorzystne tendencje w postaci zwiększania BMI wraz z wiekiem oraz częstszego występowania większych wartości BMI u mężczyzn niż u kobiet. Nadwaga występuje częściej w populacji mężczyzn. Otyłość częściej jednak dotyczy kobiet niż mężczyzn. Wartości te są mniejsze niż stwierdzane w badaniach ogólnopolskich, co sugeruje zaniżanie masy ciała w samoocenie. Powyższe spostrzeżenia dotyczące zmian BMI odpowiadają tendencjom obserwowanym w społeczeństwach przodujących pod względem rozwoju cywilizacyjnego i stanowią zagrożenie rozwojem chorób zależnych od otyłości.

Piśmiennictwo

1. Flegal K.M., Carroll M.D., Kuczmarski R.J., Johnson C.L.: Overweight and obesity in the United States: Prevalence and trends 1960-1994. *Int. J. Obes. Relat. Disord.* 1998; 22: 39–47.
2. Seidell J.C., Deerenberg I.: Obesity in Europe. Prevalence and consequences for use of medical care. *PharmacoEconomics* 1994; 5 (supl. 1): 38–44.
3. VanTallie T.B.: Worldwide epidemiology of obesity. *PharmacoEconomics* 1994; 5 (supl. 1): 1–7.
4. Tunstall-Pedoe H., Kuulasmaa K., Mahonen M., Tolonen H., Ruokokoski E., Amouyel P. for the WHO MONICA (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease) Project: Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart diseases mortality: 10-years results from 37 WHO MONICA Project populations. *Lancet* 1999; 353: 1547–1557.
5. Pardo B., Szcześniewska D., Waśkiewicz A., Sygnowska E.: Nadwaga i otyłość i ich uwarunkowania środowiskowe w populacji mieszkańców prawobrzeżnej Warszawy. *Czynnik ryzyka* 2001; 1–2: 58–67.
6. Rocznik Demograficzny. Warszawa 2001, Raport GUS z 1997.
7. Field A.E., Coakley E.H., Must A. i wsp.: Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch. Intern. Med.* 2001; 161: 1581–1586.
8. Wizner B., Stolarz K., Adamkiewicz-Piejko A., Zyczkowska J., Kawecka-Jaszcz K., Grodzicki T.: Wpływ interakcji wskaźników antropometrycznych i palenia tytoniu na ciśnienie tętnicze krwi w 24-godzinnej rejestracji. *Nadciśnienie Tętnicze* 2002; 3: 179–186.
9. WHO Expert Committee. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Service no.854 Geneva: WHO, 1995.
10. Stunkard A.J., Albaum J.M.: The accuracy of self-reported weights. *Am. J. Clin. Nutr.* 1981; 34: 1593–1599.
11. Villanueva E.V.: The validity of self reported weight in US adults: a population based cross-sectional study. *BMC Public Health* 2001; 1: 11.
12. Kuczmarski M.F., Kuczmarski R.J., Najjar M.: Effects of age on validity of self-reported height, weight, and body mass index: findings from the third national Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *J. Am. Diet. Assoc.* 2001; 101: 28–34.
13. Korkeila M., Rissanen A., Kaprio J., Sorensen T., Koskenvuo M.: Weight-loss attempts and risk of major weight gain: a prospective study in Finnish adults. *Am. J. Clin. Nutr.* 1999; 70: 965–975.
14. Soriguer F., Rojo-Martinez G., Esteva de Antonio i wsp.: Prevalence of obesity in south-east Spain and its relation with social and health factors. *Eur. J. Epidemiol.* 2004; 19: 33–44.
15. Irving L.M., Neumark-Sztainer D.: Integrating the prevention of eating disorders and obesity: feasible or futile? *Prev. Med.* 2002; 34: 299–309.
16. Wilson S.: Britain is getting fatter, says government. *Br. Med. J.* 1995; 311: 279–280.
17. A strategy to prevent chronic disease in Europe. A focus on public health action. The CINDI vision. WHO 2004.
18. www.natpol.pl, 30.03.2006.
19. Szponar L., Sekuła W., Rychlik E., Of-tarzewski M., Figurska K.: Badania indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych. Wydawnictwo: Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2003.