

Magdalena Korzycka-Stalmach, Krystyna Mikiel-Kostyra, Maria Jodkowska, Anna Oblacińska

Zakład Ochrony i Promocji Zdrowia Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie

# Samocena masy ciała 13-latków w zależności od wskaźnika masy ciała rodziców

Self-perception of body weight status by 13-year-olds with respect to the parents' body mass index

Badanie finansowane w ramach grantu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego N N404 3299 33

## STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Prawidłowa ocena własnej masy ciała jest elementem zapobiegania i kontroli nadwagi i otyłości. Celem pracy była analiza adekwatności oceny własnej masy ciała przez 13-latków w Polsce w zależności od wskaźnika masy ciała (BMI) rodziców.

**MATERIAŁ I METODY.** Analizy wykonano w 561-osobowej grupie 13-latków i ich rodziców. Badana grupa pochodziła z trzeciego etapu badań kohorty ogólnopolskiej reprezentatywnej grupy dzieci urodzonych w 1995 roku. Badanie wykonano metodą sondażu z wykorzystaniem ankiet dla dzieci i rodziców. Pomiar wysokości i masy ciała przeprowadziły pielęgniarki szkolne. W ocenie BMI 13-latków wykorzystano normy referencyjne Światowej Organizacji Zdrowia. Wskaźnik BMI rodziców obliczono na podstawie danych uzyskanych z ankiet.

**WYNIKI.** Stwierdzono istotne statystycznie różnice w adekwatności oceny własnej masy ciała w zależności od płci ( $p < 0,001$ ). Nieprawidłowo swoją masę ciała ocenilo 36% dziewcząt i 38,5% chłopców. Chłopcy mieli tendencję do postrzegania siebie jako „za szczupłych”, a dziewczęta — jako „za grube”. Masa ciała obojga rodziców wpływała istotnie statystycznie ( $p = 0,002$  w odniesieniu do matki i  $p = 0,016$  w odniesieniu do ojca) na pra-

widłowość oceny własnej masy ciała przez dziewczęta. Ponad 2/3 dziewcząt z nadmiarem masy ciała, których rodzice byli otyli lub na granicy otyłości, oceniło swoją masę ciała jako prawidłową.

**WNIOSKI.** Masa ciała rodziców wpływa na prawidłowość oceny masy ciała ich 13-letnich dzieci, zwłaszcza córek. Działania zapobiegawcze i interwencyjne, ukierunkowane na zmniejszenie masy ciała nastolatków, powinny być skierowane do całej rodziny i uwzględniać adekwatność oceny własnej masy ciała przez dzieci.

**Słowa kluczowe:** samocena masy ciała, otyłość, młodzież, rodzice, BMI

Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2012, tom 8, nr 2, 53–58

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Adequate self-perception of body weight status is the element of prevention and control of overweight and obesity. The purpose of this study was to analyse the self-perception of body weight by 13-year-olds in Poland with respect to the parents' body mass index (BMI).

**MATERIAL AND METHODS.** Analyses were performed on the sample of 561 adolescent and their parents. Subjects were identified in the third stage of prospective cohort of children born in 1995. This study was conducted with the use of questionnaires for children and parents. Anthropometric measurements of 13-year-olds were done by school nurses. WHO growth standards were used as BMI references. Parents' BMI was calculated on the basis of data obtained from the questionnaires.

Adres do korespondencji: mgr Magdalena Korzycka-Stalmach  
Zakład Ochrony i Promocji Zdrowia Dzieci i Młodzieży  
Instytut Matki i Dziecka, ul. Kasprzaka 17a, 01-211 Warszawa  
tel./faks: 22 32 77 370

e-mail: [mstalmach@o2.pl](mailto:mstalmach@o2.pl)

Copyright © 2012 Via Medica

Nadesłano: 16.05.2012      Przyjęto do druku: 28.05.2012

**RESULTS.** Significant gender differences in self-perception of body weight status were found ( $p < 0.001$ ). The inadequate perception of body weight was demonstrated by 36% girls and 38.5% boys. Boys had a tendency to assess themselves as "to slim" and the girls as "too fat". Parental BMI significantly influenced ( $p = 0.002$  for mother and  $p = 0.016$  for father) the accuracy of the perception of body weight by girls. More than 2/3 of overweight girls, whose parents was obese or near to obesity, assessed their weight as a normal.

**CONCLUSIONS.** Parental BMI affected the adequacy of teenagers body weight self-assessment, particularly in relation to daughters. Prevention and interventions aiming to reduce body weight among adolescents should be addressed to the whole family and consider the adequacy of children's body weight status self-assessment.

**Keywords:** self-perception of body weight, obesity, youth, parents, BMI

Endocrinology, Obesity and Metabolic Disorders 2012, vol. 8, No 2, 53–58

## Wstęp

Przemiany biologiczne w okresie dojrzewania, w efekcie których dochodzi do zmian w wyglądzie zewnętrznym, wpływają na kształtowanie się obrazu własnej osoby. Jednym z czynników oddziałujących na postrzeganie własnego wyglądu jest masa ciała. Kwestie subiektywnej oceny własnej masy ciała przez młodzież były poruszane w publikacjach polskich oraz zagranicznych [1–4].

Percepcja własnej masy ciała przez młodzież jest istotna w kontekście narastającego zjawiska otyłości wśród młodzieży [5, 6]. Fakt ten jest tym bardziej znaczący, że w okresie pokwitania istnieje zwiększone ryzyko rozwoju otyłości i następnie utrzymania się jej w wieku dorosłym [7].

Ostatnio coraz częściej prowadzone są badania nad rodzinnymi uwarunkowaniami nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży [8–10]. Badania przeprowadzone w 2008 roku w prezentowanej próbie 13-latków potwierdziły istotny wpływ masy ciała rodziców na stan odżywienia dzieci [11]. Szczególnie wyraźny okazał się wpływ nadmiaru masy ciała matki na wystąpienie nadwagi lub otyłości u dziecka. Wśród czynników związanych z problemem nadmiernej masy ciała u dzieci i młodzieży wskazuje się na warunki środowiskowe, takie jak na przykład niekorzystne zwyczaje żywieniowe w rodzinie czy siedzący tryb życia [12–14].

W niniejszej pracy przedstawiono pogłębione analizy skoncentrowane na kwestii adekwatności postrzegania masy ciała przez 13-latków i uwzględniające masę ciała ich rodziców.

Celem pracy była analiza związku między rzeczywistą masą ciała a jej samooceną przez 13-latków oraz ocena wpływu masy ciała rodziców na samoocenę masy ciała ich 13-letnich dzieci.

## Materiał i metody

Badanie przeprowadzono w 2008 roku wśród 605-osobowej grupy 13-latków zidentyfikowanych w trzecim etapie prospektywnego badania kohortowego podgrupy dzieci urodzonych w szpitalach w Polsce między 1 a 10 stycznia 1995 roku. Zastosowano metodę sondażu z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety dla młodzieży. Pomiarów wysokości i masy ciała u 13-latków dokonały pielęgniarki szkolne, według metodyki wykonywania testów przesiewowych do wykrywania zaburzeń w rozwoju fizycznym u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym [15]. Pomiarów wysokości ciała wykonywano z dokładnością do 1 mm, natomiast pomiary masy ciała — z dokładnością do 100 g. Opis dotyczący doboru grupy do badań w całym badaniu prospektywnym został przedstawiony w innej publikacji [16].

Do poniższych analiz spośród 605 osób wybrano podgrupę 561 młodzieży z prawidłową i nadmierną masą ciała (277 dziewcząt, 284 chłopców). Z powodu braków danych dotyczących wysokości i masy ciała odrzucono 26 ankiet. Ponadto, ze względu na małą liczebność, wyłączono grupę młodzieży z niedoborem masy ciała ( $n = 18$ ).

Na podstawie pomiarów wysokości i masy ciała wyliczono wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) badanych 13-latków. Analizy prowadzono w dwóch grupach: z prawidłową masą ciała (BMI  $< 85$ . centyla dla płci i wieku według wartości referencyjnych Światowej Organizacji Zdrowia [WHO, *World Health Organization*]) oraz z nadmierną masą ciała (BMI  $\geq 85$ . centyla) [17].

W analizach dotyczących postrzegania własnej masy ciała wykorzystano informacje od 13-latków, z odpowiedzi na następujące pytanie: „Gdy myślisz o swojej masie ciała, to sądzisz, że jesteś:” z możliwymi odpowiedziami: „zdecydowanie za szczupły, trochę za szczupły, w sam raz, trochę za gruby, zdecydowanie za gruby”. Dla uproszczenia odpowiedzi ujęto w trzy kategorie: „za szczupły, w sam raz, za gruby”.

Utworzono zmienne pochodne uwzględniające rzeczywistą masę ciała 13-latków w dwóch kategoriach (prawidłowa i nadmierna masa ciała) oraz jej samoocenę w trzech wyżej wymienionych kategoriach, które wykorzystano w dalszych analizach:

- prawidłowa masa ciała i ocena masy ciała „w sam raz”;
- prawidłowa masa ciała i ocena masy ciała „za szczupła/y”;
- prawidłowa masa ciała i ocena „za gruba/y”;
- nadmiar masy ciała i ocena „w sam raz”;
- nadmiar masy ciała i ocena „za gruba/y”.

Oceny BMI rodziców 13-latków dokonano na podstawie danych deklaracyjnych dotyczących wysokości i masy ciała (z ankiety dla rodziców). Rodziców podzielono na dwie grupy, zróżnicowane ze względu na masę ciała. Przyjęto założenie, że w pierwszej grupie zostaną uwzględnieni rodzice z masą ciała w normie i zbliżoną do normy ( $BMI \leq 27,49 \text{ kg/m}^2$ ), natomiast w drugiej — osoby z nadmiarem masy ciała na granicy otyłości bądź otyłe ( $BMI \leq 27,5 \text{ kg/m}^2$ ).

Do określenia zależności między zmiennymi użyto tabel krzyżowych. Istotność związków między analizowanymi zmiennymi zbadano za pomocą testu  $\chi^2$ . Za poziom istotności statystycznej przyjęto  $p$  poniżej 0,05, natomiast wartość  $p$  poniżej 0,1 — jako tendencję statystyczną. Do opracowania statystycznego danych wykorzystano program SPSS v. 17.

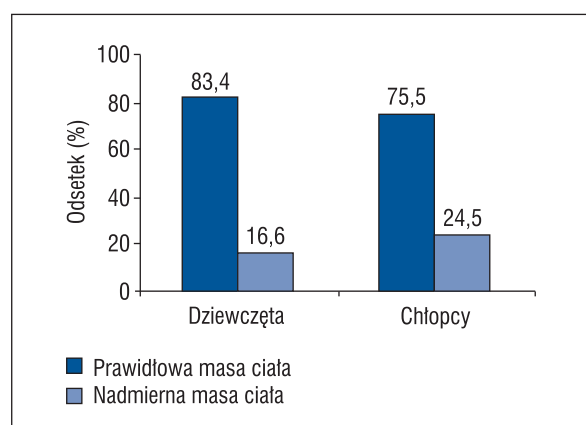
## Wyniki

### Masa ciała i jej samoocena przez 13-latków

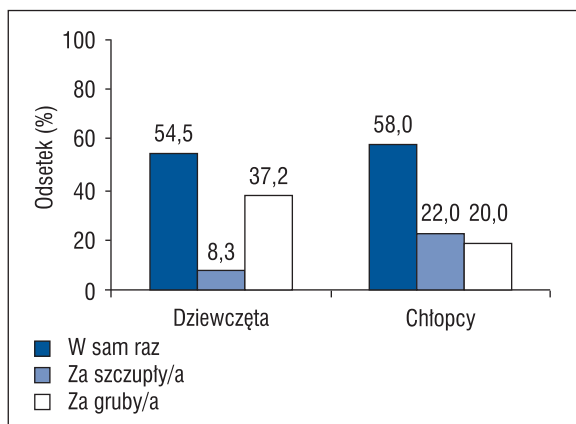
Ponad 3/4 nastolatków miało masę ciała w normie, nieco więcej dziewcząt niż chłopców (ryc. 1). Nadmierna masa ciała istotnie częściej występowała u chłopców (24,5%) niż u dziewcząt (17%) ( $p < 0,05$ ).

Odmienne kierunek, w zależności od płci, cechował **samoocenę masy ciała** przez badanych 13-latków ( $p < 0,001$ ) (ryc. 2). Nieco większa grupa chłopców niż dziewcząt oceniła swoją masę ciała jako „w sam raz”. Z kolei dziewczęta prawie dwa razy częściej niż chłopcy stwierdzały, że ich masa ciała jest za duża ( $> 1/3$  badanych dziewcząt i co piąty chłopiec).

Chłopcy istotnie częściej niż dziewczęta byli zdania, że są „za szczupli”. W badanej grupie chłopców, w której nie było osób z niedoborem masy ciała, taką opinię wyrażał prawie co piąty badany.



Rycina 1. Masa ciała (wg wskaźnika BMI) 13-letnich dziewcząt i chłopców (% badanych)



Rycina 2. Samoocena masy ciała 13-latków według płci (% badanych)

Stwierdzono istotne statystycznie różnice w zakresie **adekwatności samooceny masy ciała** przez 13-latków w zależności od płci (tab. 1). Wśród nastolatków z masą ciała w normie swoją masę ciała prawidłowo ocenili więcej dziewcząt niż chłopców (51% v. 48%), zaś w przypadku osób z nadwagą i otyłością — prawie tyle samo chłopców co dziewcząt (14% v. 13%).

**Nieadekwatnej oceny** własnej masy ciała dokonało ogółem 36% dziewcząt i 38,5% chłopców. Wśród 13-latków z masą ciała w normie dziewczęta 4 razy częściej niż chłopcy określali się jako osoby „za grube”, natomiast chłopcy prawie 3 razy częściej niż ich rówieśniczki oceniali siebie jako osoby „za szczupłe”.

### Masa ciała rodziców a samoocena masy ciała 13-latków

Stwierdzono istotnie statystyczny związek między masą ciała rodziców a samooceną masy ciała dziewcząt ( $p = 0,002$ ).

W grupie dziewcząt z masą ciała w normie, które dokonały adekwatnej samooceny masy ciała („jestem w sam raz”), ponad 80% miało matki, a 63% — ojców, u których wartość BMI nie przekraczała  $27,49 \text{ kg/m}^2$  (tab. 2). Z kolei wśród dziewcząt z nadwagą, które nieprawidłowo oceniły swoją masę ciała jako „w sam raz”, przeważały matki z wartością BMI większą lub równą  $27,5 \text{ kg/m}^2$  (67%).

W przypadku chłopców kierunek zależności między masą ciała rodziców a ich samooceną masy ciała był podobny jak u dziewcząt, choć wykazywał jedynie tendencję statystyczną ( $p < 0,1$ ).

## Dyskusja

W badanej przez autorów niniejszej pracy grupie 13-latków częstość występowania nadwagi i otyłości była różnicowana przez płeć. Nadmierną masę ciała

**Tabela 1. Adekwatność samooceny masy ciała w stosunku do rzeczywistej masy ciała (wg BMI) 13-latków według płci (% badanych)**

Zmienne	Płeć (%)		p
	Dziewczęta	Chłopcy	
Prawidłowa masa ciała i ocena „w sam raz”	50,9	47,7	
Prawidłowa masa ciała i ocena „za szczupły/a”	8,3	22,1	
Prawidłowa masa ciała i ocena „za gruby/a”	24,2	5,7	<b>p &lt; 0,01</b>
Nadmierna masa ciała i ocena „w sam raz”	3,6	10,7	
Nadmierna masa ciała i ocena „za gruby/a”	13,0	13,9	

**Tabela 2. Samoocena masy ciała wśród 13-letnich dziewcząt i chłopców w zależności od masy ciała ich rodziców (%)**

Zmienne	Prawidłowa masa ciała i ocena „w sam raz”	Prawidłowa masa ciała i ocena „za szczupły/a”	Prawidłowa masa ciała i ocena „za gruby/a”	Nadmierna masa ciała i ocena „w sam raz”	Nadmierna masa ciała i ocena „za gruby/a”	p
	Dziewczęta (%)					
Masa ciała matki						
BMI ≤ 27,49 kg/m <sup>2</sup>	81,3	57,9	79,7	33,3	64,6	<b>0,002</b>
BMI ≥ 27,50 kg/m <sup>2</sup>	18,8	41,2	20,3	66,7	35,5	
Masa ciała ojca						
BMI ≤ 27,49 kg/m <sup>2</sup>	62,7	53,3	58,6	28,6	29,6	<b>0,016</b>
BMI ≥ 27,50 kg/m <sup>2</sup>	37,3	46,7	41,4	71,4	70,4	
Chłopcy (%)						
Masa ciała matki						
BMI ≤ 27,49 kg/m <sup>2</sup>	82,4	71,7	80,0	64,3	63,2	0,074
BMI ≥ 27,50 kg/m <sup>2</sup>	17,6	28,3	20,0	35,7	36,8	
Masa ciała ojca						
BMI ≤ 27,49 kg/m <sup>2</sup>	64,9	65,3	61,5	45,5	41,9	0,099
BMI ≥ 27,50 kg/m <sup>2</sup>	35,1	34,7	38,5	54,5	58,1	

stwierdzono u 16,6% dziewcząt i 24,5% chłopców. Odsetki te mogą być zawyżone z powodu wykluczenia osób z niedoborem masy ciała, lecz różnice te wydają się nieznaczne ze względu na bardzo małą liczebność tej grupy (18 osób). W porównaniu z wynikami badań ogólnopolskich, przeprowadzonych w 2005 roku, częstość występowania nadwagi i otyłości u 13-latków w ciągu 3 lat u chłopców zwiększyła się o 4 punkty procentowe (w 2005 r. — 19,9%), u dziewcząt natomiast utrzymuje się na podobnym poziomie (w 2005 — 17,1%) [18]. W badaniach *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC) 2009/2010, w reprezentatywnej grupie młodzieży 11-, 13- i 15-letniej w Polsce nadwagę i otyłość stwierdzono u 25,9% chłopców oraz u 15,9% dziewcząt w wieku 13–14 lat [19]. Odsetki te były bardzo zbliżone do uzyskanych w opisywanym w tej pracy badaniu.

W badaniach przeprowadzonych w Polsce w ramach Projektu OLAF (2007–2009) nadmierna masa ciała występowała u 14% dziewcząt oraz 19% chłopców w wieku 13 lat [20]. Jednak zastosowanie w tym badaniu innego kryterium nadwagi (wg *International Obesity Task Force* [IOTF]) utrudnia rzetelne porównywanie wyników uzyskanych w obu badaniach [21].

Badanie autorów potwierdza wcześniejsze obserwacje dotyczące nieadekwatnej oceny własnej masy ciała przez młodzież. Nieprawidłową samoocenę masy ciała (w porównaniu z masą rzeczywistą wg BMI) stwierdzono u 1/3 badanych 13-latków. Stosunek do własnej masy ciała był różnicowany przez płeć badanej młodzieży. Chłopcy, choć istotnie częściej niż dziewczęta mieli nadmierną rzeczywistą masę ciała, to jednak byli mniej krytyczni wobec własnej masy ciała niż ich ró-

wieśniczki. Istotnie częściej niż dziewczęta postrzegali siebie jako „za szczupłych”. Należy podkreślić, że mimo wyłączenia z analiz osób z niedoborem masy ciała, ponad 1/5 chłopców twierdziła, że ich masa ciała jest za mała. Dziewczęta natomiast zdecydowanie częściej niż chłopcy określały swoją masę ciała jako za dużą. Jest to zjawisko niepokojące z tego względu, że powyższe opinie prezentowała prawie 1/4 dziewcząt z masą ciała w normie.

W świetle różnych badań nieprawidłowy obraz własnego ciała u młodzieży może prowadzić do podejmowania zachowań niekorzystnych dla zdrowia. Nieadekwatna samoocena masy ciała jako wyższej niż wskazują pomiary antropometryczne determinuje między innymi sposób odżywiania i wpływa na podejmowanie decyzji dotyczącej stosowania diety bądź prowadzi do ograniczenia liczby posiłków [7, 15, 22, 23]. Na postrzeganie własnej masy ciała może wpływać przekonanie wyrażane przez większość nastoletnich dziewcząt, że szczupła sylwetka to atut, a niedowaga jest lepsza od nadwagi [22].

W przypadku chłopców ocena własnej masy ciała jako niższej niż w rzeczywistości może skutkować podejmowaniem niekorzystnych działań, takich jak nadmierne ćwiczenia siłowe czy stosowanie w sposób niekontrolowany odżywek, a nawet sterydów anabolicznych. W badaniach przeprowadzonych w Polsce w 2010 roku wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych wykazano, że sterydy anaboliczne przynajmniej raz w życiu przyjmowało 3% badanych [24].

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że na samoocenę masy ciała wśród młodzieży wpływa obraz masy ciała rodziców, przy czym w grupie dziewcząt jest to wpływ istotny statystycznie. Ocena własnego wyglądu pod kątem masy ciała może być więc uznana za problem rodzinny.

Dziewczęta z nadwagą i otyłością, które nieadekwatnie oceniły swój stan odżywiania jako prawidłowy, miały rodziców charakteryzujących się nadmierną masą ciała, o wysokim BMI ( $> 27,5 \text{ kg/m}^2$ ). Natomiast większość dziewcząt z nadmierną masą ciała, których rodzice mieli prawidłową masę ciała lub nieznaczną nadwagę ( $\text{BMI} \leq 27,49 \text{ kg/m}^2$ ), umiały siebie adekwatnie ocenić jako osoby „za grube”.

Można przypuszczać, że nadmierna masa ciała rodziców jest jednym z czynników zakłócających samoocenę masy ciała, zwłaszcza wśród dziewcząt. Nieumiejętność prawidłowej oceny własnej masy ciała przez nastolatki z nadwagą i otyłością może w konsekwencji utrudniać podejmowanie przez nich odpowiednich działań w kierunku zmniejszenia masy ciała, jak na przykład modyfikacja stylu życia, w tym zmiana diety.

Wpływ masy ciała rodziców na adekwatność postrzegania własnej masy ciała przez nastolatki z nadwagą i otyłością wykazano również w kilku wcześniejszych badaniach. W badaniach kanadyjskich wykazano, że im większy był BMI rodziców, tym częściej nastolatki określały swoją masę ciała jako niższą niż rzeczywista [25]. Zaś na podstawie wyników międzykulturowych badań obejmujących rodziny amerykańskie i francuskie stwierdzono, że im wyższa była wartość BMI matki, tym mniejszą wagę przywiązywała ona do zrównoważonego i urozmaiconego odżywiania oraz rzadziej wiedzę na ten temat przekazywała swoim dzieciom [26].

Można stwierdzić, że kwestia nieadekwatnej oceny masy ciała przez nastolatki przedstawia się dwutorowo. Z jednej strony, w przypadku młodzieży z nadwagą i otyłością punktem odniesienia przy określaniu własnej masy ciała może być wyraźnie zaznaczona nadmierna masa ciała rodziców. Z drugiej strony, istnieje problem zaburzonej samooceny masy ciała przez młodzież z rzeczywistą masą ciała w normie — zarówno wśród chłopców, jak i dziewcząt.

W interpretacji przedstawionych wyników należy uwzględnić ograniczenia, których autorzy pracy są świadomi. Na uzyskane wyniki badań mogła rzutować stosunkowo niewielka liczebność niektórych podgrup, podzielonych na kategorie, oraz duża grupa ojców z nadmierną masą ciała (71%) [11]. Należy też podkreślić zalety uzyskanych danych. Badana grupa była reprezentatywna w stosunku do wyjściowej kohorty noworodków, ogólnopolska i jednorodna pod względem wieku dzieci [16]. Dane antropometryczne nie były danymi deklaracyjnymi, często wykorzystywanymi w badaniach, ale uzyskano je w pomiarach 13-latków wykonanych przez pielęgniarki szkolne według ustalonych standardów postępowania.

## Wnioski

1. Stwierdzono, zależne od płci, zjawisko zaburzonej oceny własnej masy ciała wśród nastolatków. Chłopcy mieli tendencję do postrzegania siebie jako „za szczupłych”, a dziewczęta — jako „za grube”, mimo że ich stan odżywiania był prawidłowy.
2. Masa ciała rodziców wpływała na postrzeganie własnej masy ciała przez 13-latków, zwłaszcza przez dziewczęta. Ponad 2/3 dziewcząt z nadwagą i otyłością, których matki też miały nadwagę, oceniły swoją masę ciała jako prawidłową.
3. Działania zapobiegawcze i interwencyjne ukierunkowane na zmniejszenie masy ciała nastolatków powinny być skierowane do całej rodziny, w której występuje problem otyłości, i uwzględniać prawidłowość oceny własnej masy ciała.

## Piśmiennictwo

1. Oblacińska A., Tabak I., Jodkowska M.: Zachowania żywieniowe i metody kontroli masy ciała u młodzieży 16–18-letniej w Polsce w kontekście postrzegania swego wyglądu i masy ciała. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2007; 88: 162–170.
2. Kołoto H., Woynarowska B.: Samoocena masy ciała i odchudzanie się młodzieży w okresie dojrzewania. *Przegl. Ped.* 2004; 34: 196–201.
3. Boschi V., Sierwo M., D'Orsi P. i wsp.: Body composition, eating behaviour, food-body concerns and eating disorders in adolescent girls. *Ann. Nutr. Metab.* 2003; 47: 284–293.
4. Rovira R.F., Pons I.F., Martinez M.I.M. i wsp.: Self-reported versus measured height, weight and body mass index in Spanish Mediterranean teenagers: effects of gender, age and weight on perceptual measures of body image. *Ann. Nutr. Metab.* 2002; 46: 68–72.
5. Haug E., Rasmussen M., Samdal O. i wsp.: Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study. *Int. J. Public Health* 2009; 54: 167–179.
6. Jodkowska M., Oblacińska A.: Epidemiologia nadwagi i otyłości u młodzieży w wieku 13–15 lat w Polsce. Zmiany w występowaniu nadwagi i otyłości u młodzieży w wieku 13–15 lat w Polsce w latach 1995–2005. Otyłość u polskich nastolatków. *Epidemiologia, styl życia, samopoczucie. Raport z badań uczniów gimnazjów w Polsce.* Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2007.
7. Dietz W.H.: Critical periods in childhood for the development of obesity. *Am. J. Clin. Nutr.* 1994, 59: 955–959.
8. Kleiser C., Schaffrath Rosario A., Mensink G.B., Prinz-Langenohl R., Kurth B.M.: Potential determinants of obesity among children and adolescents in Germany: results from the cross-sectional KiGGS study. *BMC Public Health* 2009; 9: 46.
9. Whitaker R.C., Wright J.A., Pepe M.S. i wsp.: Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N. Engl. J. Med.* 1997; 337: 869–873.
10. Salbe A.D., Weyer C., Lindsay R.S., Ravussin E., Tataranni P.A. Assessing risk factors for obesity between childhood and adolescence: I. Birth weight, childhood adiposity, parental obesity, insulin, and leptin. *Pediatrics* 2002; 110: 229–306.
11. Jodkowska M., Oblacińska A., Tabak I., Mikiel-Kostyra K.: Nadwaga i otyłość rodziców i ich 13-letnich dzieci w Polsce. *Przegl. Epidemiol.* 2011; 65: 497–502.
12. Wardle J., Carnell S., Hawroth C.M., Plomin R.: Evidence for a strong genetic influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic environment. *Am. J. Clin. Nutr.* 2008; 87: 398–404.
13. Salbe A.D., Weyer C., Harper I. i wsp.: Assessing risk factors for obesity between childhood and adolescence: II. Energy metabolism and physical activity. *Pediatrics* 2002; 110: 307–314.
14. Szanecka E., Małecka-Tendera E.: Zmiana nawyków żywieniowych a problem otyłości u dzieci. *Endo. Otył. Zab. Przem. Mat.* 2006; 2: 102–107.
15. Jodkowska M., Woynarowska B., Oblacińska A.: Test przesiewowy do wykrywania zaburzeń w rozwoju fizycznym u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. *Materiały metodyczne dla pielęgniarek szkolnych oraz lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej.* Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2007.
16. Mikiel-Kostyra K.: Informacje o badaniach. W: Mikiel-Kostyra K., Oblacińska A. red. Czynniki biologiczne, behawioralne i psychospołeczne kształtujące masę ciała (BMI) 13-latków. Raport z badań. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2010: 9–19.
17. [www.who.int/childgrowth/standards](http://www.who.int/childgrowth/standards)
18. Oblacińska A., Jodkowska M.: Zdrowie subiektywne 13-latków w kontekście ich masy ciała. W: Mikiel-Kostyra K., Oblacińska A. red. Czynniki biologiczne, behawioralne i psychospołeczne kształtujące masę ciała (BMI) 13-latków. Raport z badań. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2010: 31.
19. Mazur J., Małkowska-Szkućnik A.: Wyniki badań HBSC 2010. Raport techniczny. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2011.
20. Kułaga Z., Litwin M., Tkaczyk M., Palczewska I.: Polish 2010 growth reference for school-aged children and adolescents. *Eur. J. Pediatr.* 2011; 170: 599–609.
21. Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M. i wsp.: Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br. Med. J.* 2000; 320: 1240–1243.
22. Trafalska E., Niedźwiecka M., Nowacka E.: Czynniki ryzyka zaburzeń odżywiania wśród młodzieży łódzkiej — postrzeganie i kontrola masy ciała. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2010; 91: 602–605.
23. Benedito M.C., Perpina Tordera C., Botella Arbona C., Banos Rivera R.M.: Body image and restrictive eating behaviour in adolescents. *Ann. Pediatr.* 2003; 58: 268–272.
24. Malczewski A.: Młodzież a substancje psychoaktywne. Młodzież 2010. Seria Opinie i diagnozy, CBOS. Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii, Warszawa 2011.
25. Maximowa K., Mc Grath J.J., Barnett T. i wsp.: Do you see what I see? Weight status misperception and exposure to obesity among children and adolescents. *Int. J. Obes. (Lond.)* 2008; 32: 1008–1015.
26. Musher-Eizenman D.R., de Lauzon-Guillain B., Holub S.C. i wsp.: Child and parent characteristics related to parental feeding practices. A cross-cultural examination in the US and France. *Appetite* 2009; 52: 89–95.