

# Samooceńa własnej sylwetki a wskaźnik masy ciała młodzieży w Polsce

## Self-rating of body shape vs. body mass index in Polish youth

PAULINA WOJTYŁA-BUCIORA<sup>1,2/</sup>, ANETA KLIMBERG<sup>3/</sup>, ANDRZEJ WOJTYŁA<sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>2/</sup> Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu

<sup>3/</sup> Zakład Higieny, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

**Wprowadzenie.** Dojrzewanie powoduje szereg zmian w wyglądzie i proporcjach ciała. Sprzyja to zmniejszeniu zadowolenia ze swej sylwetki, co może doprowadzić do rozwinięcia negatywnego obrazu swojego ciała, a to do obniżenia samooceny. Konsekwencją powyższego jest podejmowanie wielu ryzykownych zachowań dla zdrowia przez nastolatków.

**Cel.** Poznanie zależności pomiędzy budową ciała, samooceną masy ciała a wartością BMI oraz określenie częstości zaburzeń odżywiania oraz podejmowanych działań będących ich następstwem wśród gimnazjalistów, licealistów oraz studentów.

**Materiał i metody.** W 2011 r. przeprowadzono randomizowane badania ogólnopolskie. Ankietyzacji poddano 10083 uczniów szkół gimnazjalnych i licealnych oraz 7314 studentów. Do analizy statystycznej zakwalifikowano 3548 ankiet pozyskanych od gimnazjalistów, 4423 od licealistów oraz 5595 od studentów.

**Wyniki.** Jedynie 56% gimnazjalistów i licealistów oraz 53% studentów uważało, że ich masa ciała jest w normie. Chłopcy częściej twierdzili, że są chudzi, natomiast dziewczęta były przekonane, że posiadają nadmierną masę ciała. Pomimo tego, że 51% gimnazjalistek, 69% licealistek oraz 75% studentek posiadało optymalną masę ciała a nawet niedowagę (odpowiednio 37%, 22% i 14%), to jednak wyrażały one chęć utraty masy ciała. Niechęć do jedzenia (jadłowstręt) wykazywało 6% gimnazjalistów, 8% licealistów oraz 6% studentów. Najbardziej niepokojące było to, że niespełna 3% ankietowanych prowokowało wymioty.

**Wnioski.** 1. Samooceńa masy ciała w porównaniu do obiektywnego wskaźnika mierzalnego (BMI) wskazuje na duży krytycyzm ankietowanej młodzieży w stosunku do swojej sylwetki i masy ciała. 2. Niska samoocena, negatywne postrzeganie swego wyglądu, stosowanie diet odchudzających mogą stać się czynnikami ryzyka zaburzeń odżywiania o charakterze anorektycznym.

**Słowa kluczowe:** samooceńa masy ciała, BMI, zaburzenia odżywiania

**Introduction.** Puberty causes changes in appearance and body proportions. This may lead to negative body image, low self-esteem and subsequently to health risk behaviors among adolescents.

**Aim.** 1. Understanding the relationship between body shape, self-assessment of body weight and actual body mass index (BMI) in the junior high school, high school and university students in Poland. 2. Determining the frequency of eating disorders and their consequences in studied groups.

**Material & methods.** In 2011, in a randomized nationwide study, 10 083 junior high school and high school students and 7 314 university students were asked to fill in questionnaires. 3 548 questionnaires obtained from the junior high school students, 4 423 the from the high school students and 5 595 from the university students were accepted for the statistical analysis.

**Results.** Only 56% of the junior high school and high school students and 53% of the university students felt that their weight was normal. The boys often claimed to be too skinny while the girls were convinced that their body weight was excessive. The girls often expressed a desire to lose weight although 51% of the junior high school, 69% of the high school and 75% of the university students were of optimal weight and some were underweight (37%, 22% and 14%, respectively). Anorexia was found in 6% of the junior high school students, in 8% of the high school students and in 6% of the university students. Almost 3% of the respondents provoked vomiting.

**Conclusion.** 1. Self-assessment of body weight as compared to objective measurable index (BMI) indicates very critical attitude of the youth surveyed regarding their shape and body weight. 2. Low self-esteem, negative body image, the use of weight loss diets may become risk factors for anorectic-type eating disorders.

**Key words:** self-assessment of body weight, BMI, eating disorders

© Probl Hig Epidemiol 2018, 99(2): 146-154

www.phie.pl

Nadesłano: 30.01.2018

Zakwalifikowano do druku: 10.04.2018

**Adres do korespondencji / Address for correspondence**

dr n. o zdr. Paulina Wojtyła-Buciora

Katedra i Zakład Fizjologii

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

ul. Święcickiego 6, 60-781 Poznań

tel. 696 13 68 32, e-mail: paulinawojtyla@gmail.com

## Wprowadzenie

Młodzież w okresie dojrzewania przywiązuje istotną wagę do wyglądu zewnętrznego i do jego zgodności z ogólnie przyjętym ideałem. Zwiększone zaintereso-

wanie własną cielesnością i wyglądem zewnętrznym jest związane z zachodzącymi przemianami fizycznymi i psychicznymi dorastających nastolatków. Lansowane w mediach, obecnie obowiązujące wzorce

idealnego ciała kobiecego (szczupła sylwetka z zatraconymi elementami kobiecości) i męskiego (szczupła sylwetka z rozbudowaną muskulaturą, głównie klatki piersiowej) stanowią rozbieżność pomiędzy pożądaną sylwetką a samooceną masy ciała. Dojrzewanie powoduje szereg zmian w wyglądzie i proporcjach ciała. Na postrzeganie swojego ciała istotny wpływ ma tempo rozwoju fizycznego nastolatków. Wśród dziewcząt dochodzi do naturalnego przyrostu tkanki tłuszczowej i zwiększenia szerokości bioder. Zmiana rozmiarów ciała utwierdza je w przekonaniu, że są zbyt masywne. Sprzyja to zmniejszeniu zadowolenia ze swej sylwetki, co w konsekwencji może prowadzić do rozwinięcia negatywnego obrazu swojego ciała, a to do obniżenia samooceny [1]. Chcąc dostosować się do powyższych standardów dziewczęta często podejmują próby redukcji masy ciała. Wśród chłopców w okresie dojrzewania następuje szybki przyrost wysokości ciała, stopniowy rozrost pasa barkowego i utrata tkanki tłuszczowej. W przeciwieństwie do dziewcząt dążą oni do zwiększenia swej masy i muskulatury [2]. Na subiektywną ocenę własnej sylwetki wpływa zatem wzrokowy obraz kształtu i rozmiaru ciała, który może być adekwatny lub nieadekwatny do rzeczywistego stanu. Istotne miejsce zajmuje również emocjonalny stosunek do ciała, oznaczający przekonania i odczucia względem swojej sylwetki oraz poziom satysfakcji z jej wyglądu. Ocena naszego ciała nie jest zatem tylko i wyłącznie odbiciem lustrzanym rzeczywistego wyglądu, a raczej subiektywnym odczuciem, według którego tworzymy własne kanony piękna, dokonując na tej podstawie samooceny swego wyglądu i innych. Wadliwa samoocena własnej sylwetki przyczynia się do podejmowania przez młodzież licznych zachowań antyzdrowotnych, mających najczęściej na celu zredukowanie masy ciała. Stosowanie długotrwałych i rygorystycznych diet skutkuje nasileniem niebezpiecznych objawów chorobowych, takich jak jadłowstręt psychiczny, bulimia, ortoreksja czy bigoreksja [3-6]. Udowodniono, że stosowanie reżimu dietetycznego w procesie odchudzania przyczynia się do spadku masy ciała z następowym jej przyrostem z powodu kompensacyjnego nadmiernego spożywania pokarmów a w rezultacie do nadwagi i otyłości [7].

Dlatego też tak istotne jest określenie rzeczywistej masy ciała. W tym celu stosuje się wskaźnik BMI (odpowiedni stosunek masy ciała i wysokości), który jest rekomendowany przez WHO [8]. Wskaźnik BMI u dzieci i młodzieży zmienia się w miarę wzrastania, dlatego też zgodnie z powyższymi zaleceniami w ocenie stanu odżywienia stosuje się normy opracowywane na podstawie badań przesiewowych, dostępne w postaci siatek centylowych BMI (normy do 18 r.ż.), które uwzględniają płeć i wiek badanych. W większości badań najczęściej stosuje się normę opublikowaną

w 2007 r. przez WHO, w której brany jest pod uwagę wiek obliczany z dokładnością co do miesiąca [9].

## Cel

1. Poznanie zależności pomiędzy budową ciała, samooceną masy ciała a wartością BMI uczniów szkół gimnazjalnych, licealnych i studentów.
2. Określenie częstości zaburzeń odżywiania oraz podejmowanych działań będących ich następstwem wśród ankietowanych respondentów.

## Materiał i metody

W 2011 r. ankietyzacji poddano losowo wybraną, randomizowaną grupę uczniów szkół gimnazjalnych, licealnych oraz młodzieży akademickiej w Polsce. Próba liczyła 569 szkół z 379 powiatów w kraju. Ankietyzacji poddano 10083 uczniów i 7314 studentów. Do analizy statystycznej zakwalifikowano 3548 ankiet pozyskanych od gimnazjalistów, 4423 od licealistów oraz 5595 od studentów. W przypadku uczniów szkół gimnazjalnych oraz licealnych zwrotność prawidłowo wypełnionych ankiet wynosiła 79%, natomiast wśród studentów 76%. Grupę gimnazjalistów stanowiły 1742 dziewczyny oraz 1806 chłopców; wśród młodzieży licealnej było 2275 dziewczyn i 2148 chłopców, natomiast studencka liczyła 3315 dziewcząt i 2280 chłopców.

W przypadku gimnazjalistów i licealistów narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety opracowany przez Główny Inspektorat Sanitarny, wzorowany na kwestionariuszu stosowanym w badaniach GSHS (*Global School-base Student Health Survey*). Badania wykonali ankieterzy komórek oświaty zdrowotnej Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Pytania zawarte w kwestionariuszach kierowane były do uczniów i dotyczyły wybranych zachowań prozdrowotnych oraz podejmowanych zachowań antyzdrowotnych przez respondentów.

Dla potrzeb badań ankietowych próba była losowana dwustopniowo: w pierwszym stopniu wylosowano szkołę, w drugim klasę. W wylosowanej klasie do badań zakwalifikowani zostali uczniowie, którzy wypełnili anonimowy kwestionariusz ankiety. Próbę uczniów wybierano spośród szkół i placówek – bazy szkół Ministerstwa Edukacji Narodowej z 30 września 2008 r. stanowiącego operat losowania. Szkoły będące przedmiotem badań pogrupowane zostały według wielkości powiatu (w zależności od liczby mieszkańców), rodzaju gminy (miejska, wiejska), województwa (16 województw), typu szkół (gimnazjum, liceum, technikum), klasy (według rocznika uczniów w danej klasie). Szkoły losowano korzystając z systemu statystycznego Statistica 12.

Ankieta przeznaczona do badań studentów różniła się nieznacznie od ankiety zastosowanej do badań

uczniów. Studenci zostali poddani badaniom przy pomocy ankiety sporządzonej w formie elektronicznej, dostępnej na wyznaczonej stronie internetowej Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie. Przeprowadzono akcję informacyjną o możliwości przystąpienia do ankietyzacji oraz o poufności badań. Dostęp do ankiety mieli studenci z całej Polski. W wyniku ankietyzacji zebrano dane dotyczące typu uczelni oraz obszaru zamieszkania respondentów. Posłużyło to do warstwowania uzyskanej próby podczas jej opracowywania, co pozwoliło na dokonanie szczegółowej korekty składu poszczególnych grup studentów w próbie. Sposób badania studentów może wprowadzać pewne błędy systematyczne zależne od stopnia informowania osób o potrzebie badań ich rzetelności oraz skłonności do poświęcenia czasu na wypełnienie ankiety. Dlatego też dokonano postępowania korekcyjnego poprzez tzw. odlosowanie nadmiarowo przebadanych osób oraz wyeliminowano ankiety zawierające błędy i powtórzenia, czyli dokonano korekty strukturalnej próby. Dla sprawdzenia zgodności danych ankiety studentów z danymi ogólnopolskimi zestawiono je z danymi GUS szkół wyższych w Polsce. Różnice były znacznie istotne statystycznie. Postanowiono zatem dokonać korekty próby studentów poprzez odlosowanie stosunkowo niewielkiej jej części, zbliżając jej strukturę według województw, płci i wieku do ogólnopolskich danych GUS (wykorzystano rozkład wg płci i województw oraz wg płci i wieku). Powyższa korekta nie usuwała wszystkich różnic, jednak w znacznym stopniu poprawiła reprezentatywność próby. Była ona kompromisem pomiędzy reprezentatywnością próby a jej liczebnością. Pogłębienie korekty prowadziłoby do dalszego silnego zmniejszenia liczebności docelowej próby, pogarszając możliwość testowania hipotez statystycznych.

Na podstawie zebranych danych uzyskanych z ankietyzacji przeprowadzono analizy statystyczne. Dane z ankiet w wersji papierowej zostały wprowadzone do centralnej bazy danych. Analizy te wykonano wykorzystując środowisko Statistica 12. Badanie zależności zmiennej w skali dyskretnej dla tabel wielopolowych przeprowadzono testem  $\chi^2$ . W przypadku zmiennych w skali ciągłej lub porządkowej, zależnie od charakteru zmiennej (np. zgodności z rozkładem) stosowano test Kruskala-Walisa lub test analizy wariancji. Wyniki testów zostały uznane za istotne statystycznie gdy  $p \leq 0,05$ .

## Wyniki

Z analizy danych uzyskanych z ankietyzacji uczniów i studentów biorących udział w badaniach ogólnopolskich wynika, że 30% gimnazjalistów, 38% licealistów oraz 47% studentów podejmowało próby związane z odchudzaniem się. Rozpatrując powyższą

zależność z uwzględnieniem płci badanych respondentów zauważono, że dziewczęta (gimnazjalistki 21%, licealistki 30% i studentki 36%) zdecydowanie częściej aniżeli chłopcy (gimnazjaliści 9%, licealiści 8%, studenci 11%) wyrażały chęć redukcji masy ciała ( $p=0,004$ ). Zatem zjawisko to nasilało się wraz z wiekiem ankietowanych respondentek. W przypadku odwrotnego procesu związanego ze zwiększaniem masy ciała 16% uczniów szkół gimnazjalnych, 25% uczniów szkół średnich oraz 24% młodzieży akademickiej pragnęło przybrać na wadze. Chłopcy (gimnazjaliści 10%, licealiści 17%, studenci 15%) niezależnie od wieku wykazywali w tym zakresie większą aktywność niż dziewczęta (gimnazjalistki 6%, licealistki 8%, studentki 9%) ( $p=0,006$ ). Było to niewątpliwie związane z zaistniałymi przemianami fizycznymi w okresie dojrzewania, często niewłaściwie rozumianymi przez młodzież płci żeńskiej i męskiej.

Większość respondentów uważało, że ich masa ciała jest w normie. Tego zdania było 56% gimnazjalistów i tylu samo licealistów oraz 53% studentów. Z samooceny masy ciała dokonanej przez ankietowanych wynika, że co czwarty respondent oceniał swą sylwetkę, jako szczupłą. Chłopcy częściej twierdzili, że są chudzi, natomiast dziewczęta były przekonane, co do swej nadwagi (tab. I).

W niniejszych badaniach skonfrontowano informacje dotyczące postrzegania własnego wyglądu przez młodzież poprzez porównanie ich do rzeczywistych wskaźników oceny masy ciała – BMI. Odnosząc się do norm WHO przyjmuje się następujące kryteria: wartość  $BMI < 5$  centyla – niedobór masy ciała, wartość  $BMI \geq 5$  centyla i  $< 85$  centyla – prawidłowa masa ciała, wartość  $BMI \geq 85$  i  $< 95$  centyla – nadwaga, wartość  $BMI \geq 95$  centyla – otyłość [7]. Do oceny stanu zdrowia wśród osób powyżej 18 r.ż. WHO zaproponowała jednakowe, wspólne kryteria stosowane, powszechnie na całym świecie:  $< 16$  – III stopień szczupłości (poważnie zwiększone ryzyko niedożywienia); 16,0-16,99 – II stopień szczupłości (umiarkowane zwiększone ryzyko niedożywienia); 17,0-18,49 – I stopień szczupłości (zwiększone ryzyko niedożywienia); 18,5-24,9 zakres normy (najmniejsze ryzyko); 25,0-29,9 – nadwaga (stan przedotyłościowy, zwiększone ryzyko); 30,0-34,9 – I stopień otyłości (umiarkowane zwiększone ryzyko); 35,0-39,9 – II stopień otyłości (poważnie zwiększone ryzyko);  $> 40$  – III stopień otyłości (bardzo poważnie zwiększone ryzyko). W badaniach własnych przy obliczaniu wskaźnika BMI opierano się na podawanych przez respondentów wartościach masy i wysokości ciała. Nie wszyscy ankietowani podali wymiary swego ciała, co uwzględniono podczas analizy statystycznej. Charakterystykę rozkładu wartości wskaźnika BMI przedstawiono w tab. II [10]. Jeśli zatem porównać

informacje zawarte w tabeli I z danymi dotyczącymi stanu odżywiania, zamieszczonymi w tabeli II, to można zauważyć pewne rozbieżności. Zgodnie z nimi bowiem, młodzieży z prawidłową masą ciała obliczoną według powyższych wytycznych było zdecydowanie więcej aniżeli twierdzili sami ankietowani. Zbieżne opinie, co do optymalnej masy ciała spostrzeżono jedynie wśród gimnazjalistów. W przypadku starszych grup wiekowych ponad 70% respondentów posiadało prawidłową masę ciała w odniesieniu do wskaźnika BMI, co odbiegało od głoszonej przez nich opinii. W badanej populacji odnotowano duży odsetek osób z niedowagą – zwłaszcza wśród gimnazjalistów, którzy postrzegali własne proporcje ciała jedynie w kategoriach szczupłej sylwetki. Obserwowane nieprawidłowości dotyczyły 24% respondentów dokonujących samooceny masy ciała. Jedynie 6% dziewcząt i 8% chłopców z najmłodszej grupy wiekowej oceniało swą sylwetkę, jako chudą. W odniesieniu do siatek centylowych odpowiednio 37 i 29% respondentów cechowała się niedożywieniem. W starszych grupach wiekowych postrzegamy podobny problem. Młodzież nieumiejętnie oceniała swą masę ciała zawyżając ją.

Nieprawidłowości te dotyczyły zwłaszcza dziewcząt – 15% licealistek i 17% studentek twierdziło, że ma nadwagę. Według obliczeń wskaźnika BMI odsetek ten ulegał redukcji o połowę w obydwu grupach wiekowych.

Gimnazjaliści najczęściej deklarowali, że chcieliby utrzymać masę ciała na stałym poziomie aniżeli licealiści i studenci. Niepokojący jest fakt, że pomimo tak dużego odsetka dziewcząt z niedowagą lub optymalną masą ciała, 51% gimnazjalistek, 58% licealistek oraz 61% studentek wyraża chęć redukcji masy ciała (tab. III).

Istotny problem w opinii respondentów stanowi nadmierne spożywanie przez nich pokarmów. Przeświadczenie to wzrasta wraz z wiekiem i w najstarszej grupie obawy te miało aż 21% respondentów. Z analizy danych wynika, że dziewczęta wykazywały większe zakłopotanie w tym zakresie aniżeli chłopcy. Stąd też okazywały one wyższy lęk przed utyciem. Znacznie poważniejsze z punktu widzenia klinicznego było to, że 2% gimnazjalistów oraz po 3% licealistów i studentów prowokowało u siebie wymioty. Ankietowani znacznie częściej od prowokowania wymiotów wykazywali

Tabela I. Ocena własnej sylwetki ciała – w opinii respondentów – wg typów szkół i płci  
Table I. Respondents' self-rating of body shape by types of school and gender

| Ocena własnej sylwetki ciała<br>/Self-rating of body shape | gimnazjaliści /junior high school |                                |                            | licealiści /high school    |                                |                            | studenci /university       |                                |                            |
|--|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|  | ogółem<br>/Total<br>n=3548        | dziewczeta<br>/girls<br>n=1742 | chłopcy<br>/boys<br>n=1806 | ogółem<br>/Total<br>n=4423 | dziewczeta<br>/girls<br>n=2275 | chłopcy<br>/boys<br>n=2148 | ogółem<br>/Total<br>n=5595 | dziewczeta<br>/girls<br>n=3315 | chłopcy<br>/boys<br>n=2280 |
|  | chudy /skinny                     | 251<br>7%                      | 105<br>6%                  | 146<br>8%                  | 281<br>6%                      | 112<br>5%                  | 169<br>8%                  | 293<br>5%                      | 126<br>4%                  |
| szczupły /slim   | 858<br>24%                        | 479<br>27%                     | 379<br>21%                 | 1090<br>25%                | 571<br>25%                     | 519<br>24%                 | 1318<br>24%                | 773<br>23%                     | 545<br>24%                 |
| w normie /normal   | 1978<br>56%                       | 900<br>52%                     | 1078<br>60%                | 2469<br>56%                | 1207<br>53%                    | 1262<br>59%                | 2974<br>53%                | 1776<br>54%                    | 1198<br>53%                |
| z nadwagą /overweight                                      | 405<br>11%                        | 223<br>13%                     | 182<br>10%                 | 524<br>12%                 | 347<br>15%                     | 177<br>8%                  | 902<br>16%                 | 576<br>17%                     | 326<br>14%                 |
| otyły /obese   | 56<br>2%                          | 35<br>2%                       | 21<br>1%                   | 59<br>1%                   | 38<br>2%                       | 21<br>1%                   | 108<br>2%                  | 64<br>2%                       | 44<br>2%                   |
| p  |                                   | <0,001                         |                            |                            | <0,001                         |                            |                            | <0,001                         |                            |

Tabela II. Ocena masy ciała respondentów w odniesieniu odpowiednio do siatek centylowych i wskaźnika BMI  
Table II. Respondents' body weight by centile charts and BMI

| Ocena masy ciała<br>/Body weight assessment | gimnazjaliści /junior high school |                                |                            | licealiści /high school    |                                |                            | studenci /university       |                                |                            |
|---|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|   | ogółem<br>/Total<br>n=3548        | dziewczeta<br>/girls<br>n=1742 | chłopcy<br>/boys<br>n=1806 | ogółem<br>/Total<br>n=4423 | dziewczeta<br>/girls<br>n=2275 | chłopcy<br>/boys<br>n=2148 | ogółem<br>/Total<br>n=5595 | dziewczeta<br>/girls<br>n=3315 | chłopcy<br>/boys<br>n=2280 |
|   | niedowaga /underweight            | 1173<br>33%                    | 650<br>37%                 | 523<br>29%                 | 715<br>16%                     | 500<br>22%                 | 215<br>10%                 | 541<br>8%                      | 468<br>14%                 |
| norma /normal                               | 1784<br>50%                       | 887<br>51%                     | 897<br>50%                 | 3117<br>71%                | 1570<br>69%                    | 1547<br>72%                | 4074<br>73%                | 2473<br>75%                    | 1601<br>70%                |
| nadwaga /overweight                         | 472<br>13%                        | 178<br>10%                     | 294<br>16%                 | 482<br>11%                 | 182<br>8%                      | 300<br>14%                 | 791<br>16%                 | 292<br>9%                      | 499<br>22%                 |
| otyły /obese                                | 119<br>4%                         | 27<br>2%                       | 92<br>5%                   | 109<br>2%                  | 23<br>1%                       | 86<br>4%                   | 189<br>3%                  | 82<br>2%                       | 107<br>5%                  |
| p   |                                   | <0,001                         |                            |                            | <0,001                         |                            |                            | <0,001                         |                            |

niechęć do jedzenia – jadłowstręt (tab. IV). Te wyniki potwierdzają to, na co wskazuje szereg autorów, że anoreksja staje się coraz poważniejszym problemem klinicznym w odniesieniu do młodzieży szkolnej [11].

Młodzież nie była zadowolona ze swego wyglądu zewnętrznego. 22% gimnazjalistów oraz 27% licealistów i 33% studentów wątpiło w posiadane walory zewnętrzne, co powodowało, że ankietowani twierdzili, że są mało atrakcyjni – 37%, a nawet brzydzy – 8% ( $p < 0,001$ ). Świadczyło to o dużym krytycyzmie względem wyglądu i swojej masy ciała. Takie postrzeganie siebie przez respondentów może być przesłanką do podejmowania ryzykownych zachowań zdrowotnych związanych z regulacją masy ciała.

Dla 14% gimnazjalistów oraz po 22% licealistów i studentów postrzeganie własnej masy ciała jako zbyt dużej stało się przyczyną niekontrolowanego stosowania różnorodnych form odchudzających bądź nawet farmakologicznych środków przeczyszczających (tab. V). Blisko 80% gimnazjalistów i studentów oraz 68% licealistów wskazywało ćwiczenia fizyczne, jako metodę redukcji masy ciała. Jest to optymistyczny

prognostyk, ponieważ aktywność fizyczna jest jedyną skuteczną formą zachowywaną w procesie odchudzania bądź utrzymywania optymalnej masy ciała. Niepokój budzi wzrastający wraz z wiekiem odsetek uczniów zażywających leki w celu redukcji masy ciała. Ma na to wpływ powszechny dostęp do tego rodzaju środków, ich popularyzacja poprzez liczne reklamy, które wzmagają chęć utrzymania szczupłej, modnej sylwetki wśród młodocianych.

## Dyskusja

Nastolatki wykazują problemy z subiektywną oceną własnej masy ciała [12]. Ma to istotne znaczenie w utrzymaniu prawidłowej masy ciała, która jest kluczowym, wpływającym na nią kryterium biologicznym. Zwiększone zainteresowanie własną cielesnością i wyglądem zewnętrznym jest związane z dokonującymi się w okresie dojrzewania zmianami proporcji ciała, kształtowaniem się własnej tożsamości i nowego obrazu sylwetki. Postrzeganie własnej masy ciała przez nastolatków w znaczącym stopniu różnicuje płeć i wiek. Daną zależność potwierdzają

Tabela III. Zamierzenia w odniesieniu do zmiany własnej sylwetki w opinii ankietowanych  
Table III. Respondents' intentions to change body shape

| Zamierzenia<br>/Intentions                | gimnazjaliści /junior high school |                      |                  | licealiści /high school |                      |                  | studenci /university |                      |                  |
|---|-----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|
|   | ogółem<br>/Total                  | dziewczeta<br>/girls | chłopcy<br>/boys | ogółem<br>/Total        | dziewczeta<br>/girls | chłopcy<br>/boys | ogółem<br>/Total     | dziewczeta<br>/girls | chłopcy<br>/boys |
|   | n=3548                            | n=1742               | n=1806           | n=4423                  | n=2275               | n=2148           | n=5595               | n=3315               | n=2280           |
| schudnąć /lose weight                     | 1310<br>37%                       | 896<br>51%           | 414<br>23%       | 1748<br>39%             | 1326<br>58%          | 422<br>20%       | 2683<br>45%          | 2016<br>61%          | 667<br>29%       |
| przytyć /gain weight                      | 428<br>12%                        | 149<br>9%            | 279<br>15%       | 850<br>20%              | 204<br>9%            | 646<br>30%       | 866<br>17%           | 229<br>7%            | 637<br>28%       |
| utrzymać masę ciała /maintain body weight | 1810<br>51%                       | 697<br>40%           | 1113<br>62%      | 1825<br>41%             | 745<br>33%           | 1080<br>50%      | 2046<br>38%          | 1070<br>32%          | 976<br>43%       |
| p   |                                   | <0,001               |                  |                         | <0,001               |                  |                      | <0,001               |                  |

Tabela IV. Postrzeganie zaburzeń odżywiania w opinii ankietowanych  
Table IV. Respondents' perception of eating disorders

| Zaburzenia odżywiania<br>/Eating disorders  | gimnazjaliści /junior high school |                      |                  | licealiści /high school |                      |                  | studenci /university |                      |                  |
|---|-----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|
|   | ogółem<br>/Total                  | dziewczeta<br>/girls | chłopcy<br>/boys | ogółem<br>/Total        | dziewczeta<br>/girls | chłopcy<br>/boys | ogółem<br>/Total     | dziewczeta<br>/girls | chłopcy<br>/boys |
|   | n=3548                            | n=1742               | n=1806           | n=4423                  | n=2275               | n=2148           | n=5595               | n=3315               | n=2280           |
| nadmierna konsumpcja /excessive food consumption  | 332<br>9%                         | 198<br>11%           | 134<br>7%        | 723<br>16%              | 450<br>20%           | 273<br>13%       | 1221<br>21%          | 859<br>26%           | 362<br>16%       |
| lęk przed utyciem /fear of gaining weight   | 233<br>7%                         | 185<br>11%           | 48<br>3%         | 413<br>9%               | 350<br>15%           | 63<br>3%         | 701<br>12%           | 597<br>18%           | 104<br>5%        |
| nadmierna konsumpcja na przemian z odchudzaniem /excessive food consumption alternating with restricted food intake | 91<br>2%                          | 71<br>4%             | 20<br>1%         | 264<br>6%               | 214<br>9%            | 50<br>2%         | 429<br>7%            | 350<br>11%           | 79<br>3%         |
| provokowanie wymiotów /self-induced vomiting  | 70<br>2%                          | 41<br>2%             | 29<br>2%         | 126<br>3%               | 92<br>4%             | 34<br>2%         | 191<br>3%            | 160<br>5%            | 31<br>1%         |
| jadłowstręt /food aversion  | 200<br>6%                         | 140<br>8%            | 60<br>3%         | 337<br>8%               | 269<br>12%           | 68<br>3%         | 381<br>6%            | 315<br>9%            | 66<br>3%         |
| nie występowały /non-existent   | 2622<br>74%                       | 1107<br>64%          | 1515<br>84%      | 2560<br>58%             | 900<br>40%           | 1660<br>77%      | 2672<br>51%          | 1034<br>31%          | 1638<br>72%      |
| p   |                                   | <0,001               |                  |                         | <0,001               |                  |                      | <0,001               |                  |

Tabela V. Metody kontroli masy ciała ankietowanych gimnazjalistów, licealistów oraz studentów  
Table V. Respondents' methods of weight control

| Metody kontroli masy ciała<br>/Methods of weight control   | gimnazjaliści<br>/junior high school<br>n=483 | licealiści<br>/high school<br>n=986 | studenci<br>/university<br>n=1257 |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ćwiczenia fizyczne w celu zmniejszenia masy ciała /physical exercises to lose weight                       | 378<br>78%                                    | 674<br>68%                          | 967<br>77%                        |
| ćwiczenia fizyczne w celu zwiększenia masy ciała i masy mięśniowej /physical exercises to gain muscles     | 131<br>27%                                    | 335<br>34%                          | 356<br>28%                        |
| leki lub środki pomagające obniżyć masę ciała /medicines or supplements to lose weight                     | 50<br>10%                                     | 209<br>21%                          | 602<br>48%                        |
| leki lub środki pomagające zwiększyć masę ciała i masę mięśniową /medicines or supplements to gain muscles | 25<br>5%                                      | 121<br>12%                          | 201<br>16%                        |
| środki przeczyszczające /laxatives   | 22<br>5%                                      | 78<br>8%                            | 163<br>13%                        |
| środki moczopędne /diuretics   | 10<br>2%                                      | 30<br>3%                            | 63<br>5%                          |
| sterydy anaboliczne /anabolics   | 19<br>4%                                      | 53<br>5%                            | 38<br>3%                          |
| p  | <0,001  | <0,001                              | <0,001                            |

badania własne, w których stwierdzono brak zgodności pomiędzy samooceną masy ciała w odniesieniu do mierzalnej, obiektywnej wartości wskaźnika BMI. Niezadowolenie ze swojej masy ciała wyrażały zdecydowanie częściej dziewczęta aniżeli chłopcy. O czym świadczy fakt, że pomimo tego, iż 51% gimnazjalistek, 69% licealistek oraz 75% studentek posiadało optymalną masę ciała a nawet niedowagę (odpowiednio 37, 22 i 14%), to jednak wyrażały one chęć utraty wagi. Tego zdania było 51% gimnazjalistek, 58% licealistek oraz 61% studentek. Podobne zachowania wykazały dziewczęta w badaniach Kleszczewskiej, które nie były usatysfakcjonowane ze swojego wyglądu, pomimo, że posiadały prawidłową masę ciała, przez co ich zamierzeniem była redukcja zbędnych kilogramów [13].

Postrzeganie własnej masy ciała, jako zbyt dużej staje się przyczyną niekontrolowanego stosowania różnorodnych diet lub przeświadczenia o konieczności ich stosowania. Konsekwencją tego jest podejmowanie przez młodzież decyzji o odchudzaniu się. Z ogólnopolskich badań własnych wynika, że 30% gimnazjalistów, 38% licealistów oraz 47% studentów podejmowało próby związane z redukcją masy ciała. Do grupy tej należały głównie dziewczęta, co ważne odsetek ten zwiększał się wraz z wiekiem. Spośród osób kiedykolwiek odchudzających się 21% stanowiły gimnazjalistki, 30% licealistki oraz 36% studentki. W celu oszacowania częstości odchudzania i stosowania różnego rodzaju diet przeprowadzono inne polskie badania, w których poddano ankietyzacji uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Niezadowolenie ze swojej masy ciała wyrażały ponownie zdecydowanie częściej dziewczęta aniżeli chłopcy. Zastrzeżenie do swojego wyglądu miało 43% gimnazjalistek i 52% licealistek. Przeważały opinie o nadmiarze masy ciała – 77%, aniżeli o jej niedoborze – 23%, czego konsekwencją było

podejmowanie różnych diet odchudzających [14]. Nieprawidłowości te potwierdzają również wyniki badań brytyjskich [15], chorwackich [16], czy też przeprowadzonych wśród młodzieży w Japonii [17].

Rozpatrując powyższą zależność należałoby zadać pytanie: „jakie inne czynniki wpływają na nieadekwatną do rzeczywistości samoocenę masy ciała?”. Wiele doniesień wskazuje na socjokulturalny wpływ otoczenia i mody w postrzeganiu własnego ciała. W kulturze zachodniej posiadanie szczupłej sylwetki jest miarą atrakcyjności seksualnej dziewcząt, awansu społecznego i zdolności do osiągnięcia sukcesów. Te sygnały są kierowane do nastolatków poprzez mass media, a efektywność tych działań jest bardziej skuteczna w przypadku płci żeńskiej [1]. Ponadto na postrzeganie własnego wyglądu ma niewątpliwie wpływ środowiska rówieśniczego, w którym młodzież funkcjonuje. Prawidłowe relacje w grupie rówieśniczej mają zasadnicze znaczenie w zaburzeniach spożywania pokarmów przez młodzież, zarówno płci żeńskiej, jak i męskiej. Młodzież dokonuje własnych, nie zawsze właściwych wyborów, odnosząc się do wzorców popularnych autorytetów kreowanych przez mass media. Wiąże się to z niskim poziomem akceptacji własnej osobowości, kompleksami i silnym dążeniem do aprobaty przez środowisko rówieśnicze. W rezultacie prowadzi to do braku satysfakcji ze swojego wyglądu oraz nieumiejętnej, nieadekwatnej do rzeczywistości samooceny masy ciała [18]. Z ogólnopolskich badań własnych wynika, że 22% młodzieży gimnazjalnej, 27% młodzieży licealnej oraz 33% studentów wątpiło w swoje walory zewnętrzne, miało wrażenia nieatrakcyjności i brzydoty. Zarówno połowa gimnazjalistów, jak i uczniów ze starszych grup wiekowych, cechowała się niską pewnością siebie, przez co mogła w znaczącym stopniu ulegać wpływom innych osób. To z kolei

mogło doprowadzić do podejmowania licznych zachowań antyzdrowotnych w celu dostosowania się do grupy rówieśniczej, w której młodzież funkcjonuje.

Stosowanie długotrwałych i rygorystycznych diet mających na celu obniżenie masy ciała, prowadzi do nasilenia niebezpiecznych objawów chorobowych, takich jak: *anorexia nervosa* i *bulimia nervosa*. W obu tych przypadkach istnieje wyobrażenie o nadmiernie tęgiej i otłuszczonej sylwetce [19]. Anoreksja jest chorobą o podłożu psychicznym, dotyczy głównie dziewcząt i młodych kobiet. Chłopcy stanowią niewielki odsetek populacji chorującej na jadłowstręt psychiczny [20]. Niska samoocena, niezadowolenie ze swej sylwetki, zaburzenie obrazu własnego ciała, lęk przed dojrzewaniem, to tylko niektóre czynniki, które mogą prowadzić do jadłowstrętu psychicznego. Trudno jest oszacować dokładną skalę zjawiska, gdyż liczne piśmiennictwo wskazuje odmienne dane. Z niektórych badań wynika, że w Polsce, podobnie jak w Finlandii, na jadłowstręt psychiczny choruje 1,8% dziewcząt poniżej 18 r.ż. [21]. Badania australijskie donoszą, że odsetek ten jest wyższy wśród młodych dziewcząt i wynosi 3% [22]. Z badań własnych wynika, że 8% gimnazjalistek, 12% licealistek oraz niespełna 9% studentek wykazywało niechęć do jedzenia – jadłowstręt. Próbę oszacowania skali przejawów i zachowań anorektycznych wśród gimnazjalistów podjęto w innych polskich badaniach, w których dowiedziono, że niedobór masy ciała przekraczający 15% masy należnej stwierdzono częściej u dziewcząt (15%), rzadziej u chłopców (7%). Obecność zachowań anorektycznych definiowanych jako niezadowolenie z aktualnej masy ciała i dążenie do jej redukcji pomimo stwierdzenia istotnej niedowagi stwierdzono u blisko 4% dziewcząt oraz 0,3% chłopców. Na podstawie uzyskanych wyników autorzy szacowali, że zjawisko tego typu zachowań dotyczyć może nawet 70-80 tys. osób w skali kraju [23].

Równie często występującą chorobą, związaną z lękiem przed otyłością, jest *bulimia nervosa*, tzw. żarłoczność psychiczna [24]. Choroba, podobnie jak anoreksja, występuje u młodych dziewcząt w wieku 15-16 lat lub we wczesnej dorosłości w wieku 19-30 lat. Dla chorych na bulimię charakterystyczne jest stosowanie rygorystycznych diet, prowadzących często do kilkudniowych głodówek, po których następuje spożywanie dużych ilości pożywienia, kończących się bardzo często próbą wywołania wymiotów. Bulimia występuje znacznie częściej niż jadłowstręt psychiczny. Szacuje się, że na bulimię cierpi 3,9-19,0% populacji, głównie dziewcząt [25]. Z badań przeprowadzonych w Centrum Zaburzeń Odżywiania w Leeds w Wielkiej Brytanii wynika, że bulimia jest rozpoznawana wśród 13% badanych respondentek [26]. Z badań własnych wynika, że nadmierną

konsumpcję na przemian z odchudzaniem wykazywało 4% gimnazjalistek oraz 9% licealistek. Wśród studentek odsetek ten wynosił 11%. Według badań przeprowadzonych w 2009 r. na losowo wybranej reprezentatywnej grupie 12005 gimnazjalistów w Polsce wymioty w celu utrzymania prawidłowej masy ciała lub jej zmniejszenia prowokowało 8% respondentów, zwłaszcza dziewcząt [27]. Należy mieć na uwadze, że oprócz powyższych jednostek chorobowych, będących konsekwencją nieracjonalnych metod redukcji masy ciała duże zagrożenie niesie ze sobą nadwaga i otyłość. Badania dowodzą, że nastolatki, które stosowały diety odchudzające były bardziej narażone na wystąpienie otyłości w późniejszym wieku aniżeli osoby niepodejmujące diety. Neumark-Sztainer i wsp. przeprowadzili obserwacje, z których wynikało, że po 5 latach stosowania restrykcyjnych diet przez nastolatków dochodziło do 3-krotnie częstszego występowania otyłości aniżeli wśród osób niepodejmujących tak rygorystycznych praktyk [28]. Z danych epidemiologicznych wynika, że na świecie jest 2,3 mld osób z nadwagą i otyłością, a 704 mln osób otyłych [29]. Z ogólnopolskich badań własnych wynika, że nadwagę w odniesieniu do siatek centylowych lub wskaźnika BMI (w zależności od wieku) miało 13% gimnazjalistów, 11% licealistów oraz 16% studentów. Otyłość obejmowała 4% grupę uczniów szkół gimnazjalnych, 2% uczniów szkół licealnych oraz 3% studentów. Otyłość występująca w dzieciństwie rzutuje negatywnie na zdrowie w wieku dorosłym. Ponad 60% dzieci otyłych przed okresem dojrzewania będzie również otyła w okresie wczesnej dorosłości, co przyczyni się do szybszej manifestacji chorób niezakaźnych i obniżenia jakości życia oraz konieczności leczenia przez większą jego część. Konsekwencjami zdrowotnymi otyłości w wieku młodzieńczym są liczne powikłania metaboliczne powodujące wzrost ryzyka takich chorób, jak cukrzyca typu 2 i chorób układu sercowo-naczyniowego [30-32].

Najskuteczniejszą metodą walki z otyłością jest stosowanie odpowiedniej diety z równoczesnym zwiększeniem wydatkowania energii poprzez systematyczną aktywność fizyczną. Wpływa ona pozytywnie na postrzeganie własnego ciała (*body image*), zwiększa poczucie własnej wartości oraz pewności siebie, niezależnie od faktycznej masy ciała mierzonej wskaźnikiem BMI [33, 34]. Badania własne wnoszą, że ćwiczenia fizyczne w celu zmniejszenia masy ciała wykonywało 78% gimnazjalistów, 68% licealistów oraz 77% studentów. Niepokojącym jest jednak fakt, że 10% gimnazjalistów, 21% licealistów oraz 48% studentów w celu utraty wagi korzystało z leków redukujących masę ciała lub farmakologicznych środków przeczyszczających (5% gimnazjalistów, 8% licealistów, 13% studentów). Stwierdzono, że stosowanie radykalnych sposobów obniżenia masy ciała poprzez

stosowanie środków przeczyszczających bądź hamujących łaknienie sprzyja wystąpieniu otyłości. Takie obserwacje poczynił Stice i wsp., obserwując zachowania behawioralne nastoletnich dziewcząt w ciągu 4 lat [35].

### Wnioski

1. Samoocena masy ciała w porównaniu do obiektywnego wskaźnika mierzalnego (BMI) wskazuje na duży krytycyzm ankietowanej młodzieży w stosunku do swojej sylwetki i masy ciała.
2. Nastolatki, a zwłaszcza dziewczęta, wykazują dużą potrzebę kontroli swej masy ciała stosując różne metody redukcji masy ciała.

3. Niska samoocena, negatywne postrzeganie swego wyglądu, stosowanie diet odchudzających, mogą stać się czynnikami ryzyka zaburzeń odżywiania o charakterze anorektycznym.
4. Uzyskane wyniki wskazują na potrzebę edukowania dzieci i młodzieży w zakresie prawidłowej oceny masy ciała oraz o konieczności badań oceny stanu odżywiania.

*Źródło finansowania:* Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

*Konflikt interesów:* Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

### Piśmiennictwo / References

1. Golan M, Hagay N, Tamir S. Gender related differences in response to "in favor of myself" wellness program to enhance positive self & body image among adolescents. PLoS One 2014, 9(3): e91778.
2. Campbell A, Hausenblas HA. Effects of exercise interventions on body image: a meta-analysis. J Health Psych 2009, 14(6): 780-793.
3. Schneider N, Frieler K, Pfeiffer E, et al. Comparison of body size estimation in adolescents with different types of eating disorders. Eur Eat Disord Rev 2009, 17(6): 468-475.
4. Magallares A, Jauregui-Lobera I, Ruiz-Prieto I, Santed MA. Antifat attitudes in a sample of women with eating disorders. Nutr Hosp 2013, 28(3): 649-653.
5. Oberle CD, Samaghabadi RO, Hughes EM. Orthorexia nervosa: Assessment and correlates with gender, BMI, and personality. Appetite 2017, 108: 303-310.
6. Dittfeld A, Koszowska A, Fizia K, Ziora K. Ortoreksja – nowe zaburzenie odżywiania. Ann Acad Med Siles 2013, 67(6): 393-399.
7. Tanofsky-Kraff M, Cohen ML, Yanovski SZ, et al. A prospective study of psychological predictors of body fat gain among children at high risk for adult obesity. Pediatrics 2006, 117(4): 1203-1209.
8. BMI classification. [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html) (20.04.2018).
9. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000, 320(7244): 1240-1243.
10. Wojtyła-Buciora P, Bołdowski T, Wojtyła C, et al. National survey of body mass and dietary behaviour for middle school, high school and university students. J Health Inequal 2017, 3(1): 64-69.
11. Milos G, Kuenzli C, Soelch CM, et al. How much should I eat? Estimation of meal portions in anorexia nervosa. Appetite 2013, 63: 42-47.
12. Wojtyła-Buciora P, Marcinkowski JT. Sposób żywienia, zadowolenie z własnego wyglądu i wyobrażenie o idealnej sylwetce młodzieży licealnej. Probl Hig Epidemiol 2010, 91(2): 227-232.
13. Kleszczewska D, Dzielska A, Nałęcz H, Mazur J. Physical activity, BMI and body weight perception among 15-year-old boys and girls in Poland in the light of international comparisons. Dev Period Med. 2017, 21(3): 235-247.
14. Kolarzyk E, Janik A, Kwiatkowski J, Potocki A. Stosowanie diet odchudzających przez krakowską młodzież ze szkół ponadpodstawowych, z uwzględnieniem wieku i płci. Probl Hig Epidemiol 2010, 91(3): 409-413.
15. Saxton J, Hill C, Chadwick P, Wardle J. Weight status and perceived body size in children. Arch Dis Child 2009, 94(12): 944-949.
16. Peternel L, Sujoldzić A. Adolescents eating behavior, body image and psychological well-being. Coll Antropol 2009, 33(1): 205-212.
17. Mori K, Sekine MK, Yamagami T, Kagamimori S. Relationship between body image and lifestyle factors in Japanese adolescent girls. Pediatr Int 2009, 51(4): 507-513.
18. Bibiloni Mdel M, Pich J, Pons A, Tur JA. Body image and eating patterns among adolescents. BMC Public Health 2013, 13: 1104.
19. Schneider N, Frieler K, Pfeiffer E, et al. Comparison of body size estimation in adolescents with different types of eating disorders. Eur Eat Disord Rev 2009, 17(6): 468-475.
20. Bator E, Bronkowska M, Ślepecki D, Biernat J. Anoreksja – przyczyny, przebieg, leczenie. Now Lek 2011, 80(3): 184-191.
21. Isomaa AL, Isomaa R, Marttunen M, Kaltiala-Heino R. Obesity and eating disturbances are common in 15-year-old adolescents. A two-step interview study. Nord J Psychiatry 2010, 64(2): 123-129.
22. Mitchison D, Hay P, Mond J, Slewa-Younan S. Self-reported history of anorexia nervosa and current quality of life: findings from a community – based study. Qual Life Res 2013, 22(2): 273-281.
23. Kołtątaj B, Kołtątaj W, Karwat ID. Problem zachowań anorektycznych wśród młodzieży gimnazjalnej i licealnej Lublina. Probl Hig Epidemiol 2010, 91(3): 393-399.
24. Gómez Candela C, Palma Milla S, Miján-de-la-Torre A, et al. Consensus document about the nutritional evaluation and management of eating disorders: bulimia nervosa, binge eating disorder, and others. Nutr Hosp 2018, 35(Spec No 1): 49-97.



25. Winiarska-Mieczan A, Poterucha E. Zagrożenie anoreksją i bulimią wśród studentek lubelskich uczelni. *Probl Hig Epidemiol* 2010, 9(1): 158-163.
26. Morgan J, Scholtz S, Lacey H, Conway G. The prevalence of eating disorders in women with facial hirsutism: an epidemiological cohort study. *Int J Eat Disord* 2008, 41(5): 427-431.
27. Kapka-Skrzypczak L, Bergier B, Diatczyk J, et al. Dietary habits and body image perception among Polish adolescents and young adults – a population based study. *Ann Agric Environ Med* 2012, 19(2): 299-308.
28. Neumark-Sztainer DR, Wall MM, Haines JJ, et al. Shared risk and protective factors for overweight and disordered eating in adolescents. *Am J Prev Med* 2007, 33(5): 359-369.
29. Wang Y, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States – gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiol Rev* 2007, 29: 6-28.
30. McCrindle BW. Cardiovascular consequences of childhood obesity. *Can J Cardiol* 2015, 31(2): 124-130.
31. Sypniewska G. Laboratory assessment of cardiometabolic risk in overweight and obese children. *Clin Biochem* 2015, 48(6): 370-376.
32. Zhang T, Zhang H, Li Y, et al. Temporal relationship between childhood body mass index and insulin and its impact on adult hypertension: the Bogalusa Heart Study. *Hypertension* 2016, 68(3): 818-823.
33. Wojtyła-Buciora P, Stawińska-Witoszyńska B, Wojtyła K, et al. Assessing physical activity and sedentary lifestyle behaviours for children and adolescents living in a district of Poland. What are the key determinants for improving health? *Ann Agric Environ Med* 2014, 21(3): 606-612.
34. Wojtyła-Buciora P, Bołdowski T, Wojtyła C, et al. An all-Poland survey of physical activity and sedentary lifestyles for middle school, high school and university students. *J Health Inequal* 2017, 3(1): 70-77.
35. Stice E, Whitenton K. Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation. *Dev Psychol* 2002, 38(5): 669-678.