

# OCENA SPOSOBU ŻYWIENIA I AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ UCZNIÓW ZESPOŁU SZKÓŁ GASTRONOMICZNYCH W BIAŁYMSTOKU

## EVALUATION OF NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS IN GASTRONOMIC SCHOOL IN BIALYSTOK

*Angelika Charkiewicz, Wioleta Charkiewicz, Andrzej Szpak*

Zakład Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Słowa kluczowe:** składniki odżywcze, młodzież szkolna, aktywność fizyczna

**Key words:** nutrients, school children, physical activity

### STRESZCZENIE

Celem pracy była ocena sposobu żywienia i aktywności fizycznej uczniów Zespołu Szkół Gastronomicznych w Białymstoku. Kwestionariusz ankiety przeprowadzono w kwietniu w 2008 roku wśród 74 uczniów. Obliczono wartość energetyczną i zawartość głównych składników odżywczych diety i porównano je z normami. Diety uczniów zawierały prawidłową wartość energetyczną i zawartość białka, tłuszczów oraz węglowodanów. Umiarkowaną aktywnością fizyczną charakteryzowało się jedynie 58% dziewcząt i 61% chłopców. Badani uczniowie powinni skorygować sposób odżywiania i zwiększyć aktywność fizyczną.

### ABSTRACT

The aim of this study was to estimate nutrition and physical activity of students in Gastronomic School in Białystok. Questionnaire about nutrition and physical activity took on April 2008 in 74 students. The content of energy and main nutrition values were calculated and compared to the recommended values. Students diet included normal of energy, protein, fats and carbohydrates. Only 58% girls and 61% boys had intensive physical activity. Change of nutrition and moderate in physical activity is recommended for the students.

### WSTĘP

Szereg badań naukowych wskazuje, że takie elementy stylu życia jak: nieprawidłowa dieta, mała aktywność fizyczna, palenie tytoniu oraz stres odgrywają istotną rolę w patogenezie wielu chorób cywilizacyjnych [2, 3]. Szczególnie w żywieniu młodzieży istotnym jest zbilansowanie zapotrzebowania organizmu na energię i wszystkie składniki odżywcze niezbędne do prawidłowego wzrostu organizmu. Prawidłowa dieta młodzieży decyduje o utrzymaniu dobrego stanu zdrowia w wieku dojrzałym jak i starszym, zwłaszcza mając na uwadze zmniejszenie ryzyka wystąpienia chorób cywilizacyjnych [1, 2, 12].

Celem pracy była ocena sposobu żywienia uczniów Zespołu Szkół Gastronomicznych w Białymstoku w zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię oraz podstawowe składniki odżywcze przy uwzględnieniu ich aktywności fizycznej.

### MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 74 uczniów klas III Zespołu Szkół Gastronomicznych w Białymstoku, w tym 41 dziewcząt (od 18 do 20 lat; masa ciała  $59,7 \pm 7,8$  kg) i 33 chłopców (od 18 do 20 lat; masa ciała  $72,9 \pm 9,7$  kg), którzy wyrazili zgodę na udział w badaniu. Masę ciała i wzrost mierzono w trakcie realizacji badań ankietowych. Ankiety przeprowadzono w kwietniu w 2008 roku. W ocenie żywienia wykorzystano metodę wywiadu o spożyciu z ostatnich 24 godzin (zgodnie z zaleceniami Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie). Wielkość spożywanych porcji określano posługując się „Albumem fotografii i potraw” [14]. Uzyskane informacje z wywiadu, przy użyciu programu komputerowego Dieta 2 - IŻŻ [6, 7], posłużyły do obliczenia wartości energetycznej diety oraz zawartości w niej składników odżywczych: białka ogółem, białka pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, tłuszczów ogółem, kwasów tłuszczowych jednoniena-

**Adres do korespondencji:** Angelika Charkiewicz, Zakład Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, 15-103 Białystok, ul. 1-szej Armii Wojska Polskiego 2/2, tel.: 085 86 910 30, e-mail: angelika.charkiewicz@umwb.edu.pl

syconych, kwasów tłuszczowych wielonienasyconych, cholesterolu, węglowodanów ogółem oraz błonnika pokarmowego. Uzyskane wartości dotyczące diety uczniów porównano z bezpiecznymi normami żywienia dla młodzieży w wieku 16-18 lat uwzględniając wiek, masę ciała oraz aktywność fizyczną [16]. Oceniono także deklarowaną przez uczennice i uczniów aktywność fizyczną według 3-stopniowej skali: mała (0-2,5 dni w tygodniu wysiłku po 60 minut), umiarkowana (3-4,5 dni w tygodniu wysiłku po 60 minut), intensywna (5 dni w tygodniu wysiłku po 60 minut) [10].

## WYNIKI I DYSKUSJA

Uczniowie Zespołu Szkół Gastronomicznych w Białymstoku, zarówno dziewczęta jak i chłopcy, charakteryzowali się prawidłowym wskaźnikiem masy ciała (BMI odpowiednio:  $21,2 \pm 2,7$  kg/m<sup>2</sup> i  $22,7 \pm 2,7$  kg/m<sup>2</sup>).

Dokonana ocena aktywności fizycznej wykazała, iż mała aktywność fizyczna występowała u 6% dziewcząt i 29% chłopców, natomiast u 58% uczennic i 61% uczniów oceniono aktywność ruchową jako umiarkowaną. Intensywną aktywność fizyczną, obejmującą treningi 5 dni w tygodniu po 60 minut odnotowano jedynie u 10% chłopców i u 36% dziewcząt.

Wartość energetyczną diety uczniów oraz zawarte w niej podstawowe składniki odżywcze przedstawia tabela 1.

W badanej grupie wartość energetyczna diety wynosiła u dziewcząt  $2185,3 \pm 508,1$  kcal, tj. 96% normy a u chłopców  $3496,5 \pm 895,4$  kcal - 112% normy [16]. Niską wartość energetyczną diet u dziewcząt z Głogowa i Lubina obserwował już w 1995 r. *Iłow* i wsp. [4], *Ostro-*

*wska* i wsp. u dziewcząt w mazowieckim w 2001 r. [9], natomiast wśród chłopców *Przysławski* i *Duda* w latach 80. i 90. [11] oraz *Szczerbiński* i wsp. wśród chłopców mieszkających w internacie w okresie 2001-2005 [12]. Z wykonanych badań Instytutu Żywności i Żywienia w 2000 roku [13] wynika, iż w grupie młodzieży w wieku 16-18 lat występował niedobór wartości energetycznej diety u 27% chłopców i u 61% dziewcząt w stosunku do normy [16]. Większość jednak autorów, poczynając od lat 80. do 2005 roku, donosiło o występowaniu wśród młodzieży przekroczeń wartości energetycznej ich diety [5, 8, 9, 11, 12, 15].

Przeciętna podaż białka ogółem wynosiła wśród badanych dziewcząt  $75,9 \pm 21,9$ g, a u chłopców  $129,3 \pm 32,1$  g, co stanowiło odpowiednio 94% i 129% normy na poziomie bezpiecznym [16]. Zawartość białka pochodzenia roślinnego w dziennej racji pokarmowej u płci żeńskiej wynosiła  $25,8 \pm 7,0$  g, natomiast u płci męskiej  $38,2 \pm 11,7$  g. Spożycie białka pochodzenia zwierzęcego przez uczennice wynosiło  $50,1 \pm 19,9$  g a przez chłopców  $91,1 \pm 30,7$  g. Ilość energii z białka stanowiła u dziewcząt 14,2 %, a u chłopców 15,2%, przy normie 12-14% całkowitej energii całodziennej racji pokarmowej [16]. Również podobne wyniki dotyczące ilości białka ogółem przez młodzież uzyskali w swoich badaniach *Iłow* i wsp. [4], *Maruszewska* i wsp.[8], *Szponar* i wsp.[15] oraz *Ostrowska* i wsp. [9]. Wyższą podaż białka ogółem w stosunku do norm u dziewcząt stwierdził *Szczerbiński* i wsp. [12], a u chłopców *Iłow* i wsp.[5].

Średnia podaż tłuszczów ogółem wynosiła u płci żeńskiej  $76,2 \pm 31,0$  g a płci męskiej  $121,3 \pm 45,9$  g, co odpowiadało 94% i 118% pokrycia zapotrzebowania na ten składnik. Procent energii z tłuszczu u dziewcząt i chłopców stanowił 30,3%, przy normie 33% całkowitej

Tabela 1. Wartość energetyczna żywienia i zawartość składników odżywczych w dietach młodzieży szkolnej.

Energy content of food and nutrients in children school diet.

	Dziewczęta (n = 41)		Chłopcy (n = 33)	
	$\bar{x} \pm SD$	% realizacji normy	$\bar{x} \pm SD$	% realizacji normy
Energia (kcal)	$2185,3 \pm 508,1$	96	$3496,5 \pm 895,4$	112
Białko ogółem (g)	$75,9 \pm 21,9$	94	$129,3 \pm 32,1$	129
Białko roślinne (g)	$25,8 \pm 7,0$		$38,2 \pm 11,7$	
Białko zwierzęce (g)	$50,1 \pm 19,9$		$91,1 \pm 30,7$	
Tłuszcze ogółem (g)	$76,2 \pm 31,0$	94	$121,3 \pm 45,9$	118
Kwasy tłuszczowe jednonienasycone (g)	$29,8 \pm 14,5$		$48,2 \pm 19,6$	
Kwasy tłuszczowe wielonienasycone (g)	$8,2 \pm 4,7$		$11,1 \pm 5,0$	
Cholesterol (mg)	$297,9 \pm 157,1$	99	$528,1 \pm 200,9$	176
Węglowodany ogółem (g)	$312,7 \pm 74,9$	80-87	$458,5 \pm 96,5$	76-86
Błonnik pokarmowy (g)	$22,3 \pm 6,9$	74	$34,1 \pm 9,7$	114
% energii z białka	14,2		15,2	
% energii z tłuszczu	30,3		30,3	
% energii z węglowodanów	54,7		50,4	

$\bar{x}$  - średnia

SD – odchylenie standardowe

energii [16]. Powyższe wyniki różnią się w porównaniu do chłopców badanych przez *Iłow* i wsp. [5], *Maruszewską* i wsp. [8], *Przysławskiego* i wsp. [11], *Szczerbińskiego* i wsp. [12], u których spożycie tłuszczu znacznie przekraczało normę. Natomiast podobne wyniki u dziewcząt odnotowali *Iłow* i wsp. [4] oraz *Ostrowska* i wsp. [9].

U badanych dziewcząt przeciętna zawartość w diecie kwasów tłuszczowych jednonienasyconych i kwasów tłuszczowych wielonienasyconych wynosiła  $29,8 \pm 14,5$  g i  $8,2 \pm 4,7$  g oraz u chłopców  $48,2 \pm 19,6$  g i  $11,1 \pm 5,0$  g. Wartości te są niższe w stosunku do wartości podanych przez *Iłow* i wsp. [4, 5]. Zawartość cholesterolu w całodziennych racjach pokarmowych dziewcząt wynosiła  $297,9 \pm 157,1$  mg i wśród chłopców  $528,1 \pm 200,9$  mg, przy wartości normy 300 mg. Podobne wartości cholesterolu w diecie młodzieży stwierdzali *Iłow* i wsp. [4, 5], *Ostrowska* i wsp. [9] oraz *Szponar* i wsp. [13].

Średnia zawartość węglowodanów w diecie dziewcząt wynosiła  $312,7 \pm 74,9$  g a u chłopców  $458,5 \pm 96,5$  g, pokrywając odpowiednio 80-87% i 76-86% norm na ten składnik. Znacznie więcej węglowodanów spożywały uczennice powiatu sokólskiego [12], natomiast podobne wartości spożycia występowały wśród uczniów regionu wielkopolskiego [8] oraz wśród chłopców Głogowa i Lubina [5]. Mniejsze ilości węglowodanów w diecie uczniów odnotowali *Ostrowska* i wsp. [9]. Udział energii z węglowodanów stanowił u badanych dziewcząt 54,7%, a u chłopców 50,4%, przy normie 55-65% całkowitej energii [16]. W badanych dietach zawartość błonnika pokarmowego wynosiła u dziewcząt -  $22,3 \pm 6,9$  g, a u chłopców -  $34,1 \pm 9,7$  g, co odpowiadało odpowiednio 74% i 114% normy [16]. W stosunku do badanych uczniów niższe spożycie błonnika pokarmowego występowało u młodzieży z Głogowa i Lubina [4, 5], z województwa mazowieckiego [9], z Wielkopolski [8]. Natomiast wyższe ilości błonnika w diecie chłopców wykazały badania Instytutu Żywności i Żywienia [13].

Uczniowie ostatnich klas technikum gastronomicznego, których żywienie oceniano, z racji profilu szkoły mieli stosunkowo dużą wiedzę teoretyczną oraz praktyczną na temat żywienia i jego wpływu na stan zdrowia. Przekazywana wiedza w ciągu 4 lat szkoły z pewnością musiała wpłynąć na modyfikację ich własnego żywienia. W trosce o uniknięcie otyłości, miażdżycy oraz innych chorób dietozależnych dziewczęta zapewne ograniczały wartość energetyczną diety i zawartość w niej niektórych składników, takich jak węglowodany ogółem. W odniesieniu do chłopców tego korzystnego efektu nie obserwowano, gdyż stwierdzono u nich przekroczenie spożycia białka ogółem, tłuszczów ogółem oraz cholesterolu.

## WNIOSKI

1. Diety uczniów Zespołu Szkół Gastronomicznych w Białymstoku wykazywały prawidłową, w stosunku do obowiązujących norm, wartość energetyczną oraz ilości podstawowych składników: białka, węglowodanów oraz tłuszczów
2. Badana grupa uczniów charakteryzowała się umiarkowaną aktywnością ruchową.
3. Uczniowie spożywali diety o wartości energetycznej zgodnie z normą dla grupy o umiarkowanej aktywności fizycznej i wartości ich wskaźnika masy ciała (BMI) były prawidłowe.
4. Wskazana jest korekta sposobu żywienia badanej młodzieży. Dieta chłopców powinna zawierać mniej cholesterolu, tłuszczów ogółem i białka ogółem, natomiast dieta dziewcząt powinna dostarczać większe ilości błonnika.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Augustyniak U., Brzozowska A.*: Sposób żywienia młodzieży w Polsce na postawie piśmiennictwa z ostatnich 10 lat (1990-2000). Roczn. PZH 2002, 53, 4, 399-406.
2. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organization. Technical Reports Series 916. Geneva 2003.
3. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur. J. Cardiovasc. Prevention Rehab. 2003, 10 (Suppl 1), S1.
4. *Iłow R., Regulska-Iłow B., Szymczak J.*: Ocena sposobu żywienia dziewcząt ze szkół średnich z Głogowa i Lubina. Bromat. Chem. Toksykol. 1999, XXXII, 1, 27-33.
5. *Iłow R., Regulska-Iłow B., Szymczak J.*: Ocena sposobu żywienia chłopców ze szkół średnich z Głogowa i Lubina. Bromat. Chem. Toksykol. 1999, XXXII, 1, 43-50.
6. *Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B.*: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wydanie Lekarskie PZWL, Warszawa 2001.
7. *Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.*: Tabele wartości odżywczej produktów spożywczych. Wyd. IŻŻ, Warszawa 1998.
8. *Maruszewska M., Duda G., Gertig H., Przysławski J.*: Ocena wartości odżywczej całodziennych racji pokarmowych młodzieży szkół średnich. Bromat. Chem. Toksykol. 1998, XXXI, 3, 207-212.
9. *Ostrowska A., Szewczyński J., Gajewska M.*: Wartość odżywcza całodziennych racji pokarmowych uczniów szkół średnich z województwa mazowieckiego Część I. Składniki podstawowe. Żyw. Czł. Metab. 2003, XXX, 1/2, 362-366.
10. *Prochaska J.J., Sals J.F., Long B.*: A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. Arch. Paediat. Adolesc Med. 2001, 155, 554-559.

11. *Przysławski J., Duda Grażyna.*: Sposób żywienia młodzieży szkolnej - badania porównawcze - lata 80-te vs. 90 te. *Problemy Higieny* 2000, 69, 42-48.
12. *Szczerbiński R., Karczewski J., Szpak A., Karczewska Z.*: Podstawowe składniki odżywcze racji pokarmowych młodzieży mieszkającej w internatach na terenie powiatu sokólskiego. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2007, XL, 3, 299-306.
13. *Szponar L., Sekuła W., Rychlik E., Oltarzewski M., Figurska K.*: Wyniki badań indywidualnego, rzeczywistego spożycia żywności przeprowadzonych wśród członków gospodarstw domowych w okresie wrzesień-listopad 2000r. *IŻŻ Warszawa* 2003, 101-443.
14. *Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.*: Album fotografii produktów i potraw. Wyd. *IŻŻ*, Warszawa 2000.
15. *Szponar L., Oltarzewski M., Rychlik E.*: Energia i białko w całodziennym pożywieniu różnych grup ludności w Polsce. *Żyw. Czł. Metab.* 2003, XXX, 1/2, 113-125.
16. *Ziemiański Ś.*: Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. Wydanie Lekarskie PZWL, Warszawa 2001.

Otrzymano: 27.05.2008

Zaakceptowano do druku: 28.11.2008