

*Wioleta J. Charkiewicz, Renata Markiewicz, Maria H. Borawska*

## OCENA SPOSOBU ŻYWIENIA STUDENTEK DIETETYKI UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU

Zakład Bromatologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku  
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. *M.H. Borawska*

*Celem pracy była ocena sposobu żywienia studentek Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Obliczono zawartość głównych składników odżywczych: białek, tłuszczów, węglowodanów i porównano do zalecanych norm żywieniowych. Zebrano dane dotyczące pomiarów antropometrycznych ciała i obliczono wskaźnik masy ciała (BMI) oraz stosunek obwodu talii i bioder (WHR). Oceniono aktywność fizyczną deklarowaną przez respondentki. Stwierdzono niedobór energii i głównych składników odżywczych w diecie (błonnik pokarmowy, tłuszczy, WNKT oraz białka roślinnego). Większość badanych studentek charakteryzowała się umiarkowaną lub niską aktywnością fizyczną. Wskazana jest korekta sposobu żywienia studentek z jednoczesnym zwiększeniem aktywności fizycznej.*

Hasła kluczowe: składniki odżywcze, dieta, studenci.

Key words: nutritious ingredients, diet, students.

Uważa się, że styl życia i zachowania zdrowotne człowieka w największym stopniu determinują jego stan zdrowia. Do zachowań zdrowotnych sprzyjających zdrowiu należą m.in. racjonalne żywienie, odpowiednia aktywność fizyczna, zachowanie bezpieczeństwa itp. (1, 2).

Prawidłowe żywienie polega na dostarczaniu odpowiedniej ilości energii i składników odżywczych, właściwym łączeniu i udziale produktów w całodiennej racji pokarmowej oraz zapewnieniu ich wysokiej jakości (3). Zachowania żywieniowe odgrywają istotną rolę u dojrzewających nastolatków. Niedobór bądź nadmiar w spożyciu może prowadzić do zaburzenia procesów myślenia, rozrodu, niewłaściwego stanu psychicznego i fizycznego, a w przyszłości do wystąpienia wielu chorób cywilizacyjnych, tj. miażdżycy, cukrzycy, osteoporozy, nadwaga i otyłość, choroby układu pokarmowego, próchnica zębów i choroby dziąseł, anoreksja, a także nowotwory (4, 5, 6).

Celem pracy była ocena sposobu żywienia studentek Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

### MATERIAŁ I METODY

Kwestionariusz ankiety zawierający 24-godzinny wywiad żywieniowy przeprowadzono w 2007/2008 roku wśród 43 studentek (średnia wieku 21,8±2 lat, masa

ciała  $57,6 \pm 8$  kg) na kierunku Dietetyka Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, które wyraziły zgodę na udział w badaniach. W celu oszacowania wielkości porcji wykorzystano „Album fotografii produktów i potraw” (7). Dokonano oceny stylu życia w oparciu o ankietę własną. Całodzienne racje pokarmowe (CRP) składały się z pięciu posiłków (u 63% ankietowanych): I śniadania, II śniadania, obiadu, podwieczorka i kolacji.

Do wyliczeń użyto programu komputerowego Dieta 2 opracowanego w Instytucie Żywności i Żywienia w Warszawie w oparciu o tabele składu i wartości odżywczej (8, 9).

Obliczono zawartość składników odżywczych: białka ogółem, białka roślinnego i zwierzęcego, tłuszczów ogółem i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (WNKT), węglowodanów ogółem i błonnika pokarmowego, porównując do zalecanych norm żywieniowych (10). Obliczono procentowy udział energii pochodzącej z białek, tłuszczów i węglowodanów w badanych dietach. Analizie poddano częstość spożycia produktów wysokoenergetycznych.

Zbrano dane dotyczące pomiarów antropometrycznych ciała i obliczono wskaźnik masy ciała (Body Mass Index – BMI) oraz stosunek obwodu talii i bioder (Waist Hip Ratio – WHR). Wyliczono odsetek studentek z niedowagą, prawidłową masą ciała, nadwagą i otyłością brzuszna. Oceniono aktywność fizyczną deklarowaną przez respondentki metodą *Prochaska et al.* (10) (niska aktywność: 1 raz w tygodniu po 60 minut; umiarkowana aktywność: 2 razy w tygodniu po 60 minut; intensywna aktywność: przynajmniej 2 razy w tygodniu po 120 minut).

Otrzymane wyniki badań opracowano za pomocą programu komputerowego Statistica vs. 6.0 StatSoft, MS Office Excel XP, obliczając wartości średnie, zakresy oraz odchylenia standardowe.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Zawartość energii i podstawowych składników odżywczych w diecie zamieszczono w tabeli I. CRP dostarczały średnio 1251,1 kcal, co pokrywało 52% zalecanej normy. Realizacja normy na energię, w zależności od aktywności fizycznej badanych studentek stanowiła odpowiednio 87% (mała aktywność fizyczna), 59% (umiarkowana) i 55% (intensywna). Zgodnie z zaleceniami żywieniowymi udział energii z białka powinien wynosić 12–14%, tłuszczów 25–30% i węglowodanów 45–65% (11). Podaż energii z białek (18,8%) w CRP badanych studentek UMwB przekraczała zalecaną normę, w odróżnieniu do mieszkańców Warszawy (14,4%) (12) oraz do studentek uczelni poznańskich (14,1%) (13), u których podaż energii z białek zawierała się w granicach zalecanej normy (11). Udział białka w dostarczaniu energii w badanych dietach był nieprawidłowy, podobnie jak u studentek Wyższej Szkoły Kosmetologii (WSKosm) w Białymstoku (14). Udział tłuszczów w dostarczaniu energii (22,6%) w CRP u badanych studentek mieścił się w zaleceniach w odróżnieniu do studentek uczelni poznańskich (13) i studentek WSKosm w Białymstoku (14). Badania wykazały, że udział energii pochodzącej z węglowodanów (58,1%) mieścił się w granicach zalecanej normy (45–65%) (11), podobnie jak u studentek Wyższej Szkoły Kosmetologii i Ochrony Zdrowia w Białymstoku

(50%) (14) oraz mieszkańców Warszawy (48,1%) (12). W diecie respondentek występował za duży udział białek w dostarczaniu energii przy dostatecznej podaży energii pochodzącej z tłuszczów i węglowodanów.

Tabela 1. Energia i podstawowe składniki odżywcze w dietach studentek Dietetyki UMwB

Table 1. Energy intake and main nutritious ingredients in student diets

Składnik odżywczy	Średnia $\pm$ SD	Min.–max.	Norma EAR [11]	% realizacji normy
Energia (kcal)	1251,1 $\pm$ 460	168,5–2550,5	2400 *	52
Białko ogółem (g)	57,2 $\pm$ 18	14,0–102,3	42	136
Białko zwierzęce (g)	39,5 $\pm$ 17	3,8–84,5	12,6	313
Białko roślinne (g)	17,9 $\pm$ 6	7,6–33,7	29,4	61
Tłuszcze ogółem (g)	33,3 $\pm$ 18	3,6–92,2	61	55
WNKT (g)	3,9 $\pm$ 2	0,8–12,3	10,7	37
Węglowodany ogółem (g)	202,9 $\pm$ 93	96,7–503,7	100	203
Błonnik pokarmowy (g)	14,9 $\pm$ 5	4,6–33,9	28,8	52
% energii z białek	18,8 $\pm$ 5	8,9–38,5	12–14	134–156
% energii z tłuszczów	22,6 $\pm$ 9	5,8–47,9	25–30	75–90
% energii z węglowodanów	58,1 $\pm$ 9	36,8–78,2	45–65	89–129

\* średnie zapotrzebowanie energetyczne dla kobiet w wieku 19–30 lat o umiarkowanej aktywności fizycznej (11)  
EAR – poziom średniego zapotrzebowania grupy

Średnie spożycie białka ogółem wynosiło 57,2 g, co stanowiło 136% zalecanej normy na poziomie średniego zapotrzebowania grupy (EAR) (11), podobnie jak u studentek WSKosm w Białymstoku (57,9 g) (14), ale było niższe niż u studentek poznańskich uczelni (69,1 g) (13) oraz mieszkańców Warszawy (78,9 g) (12). Wykazano również nieprawidłowe proporcje w dostarczaniu białek pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Spożycie białka pochodzenia zwierzęcego w badanych dietach wynosiło 39,5 g (61% normy EAR), podobne wyniki uzyskano wśród studentek WSKosm w Białymstoku (38,9 g) (14).

Spożycie tłuszczów ogółem z badanymi dietami wynosiło 33,3 g, co stanowiło 55% zalecanej normy EAR (11). Prawie dwukrotnie wyższe spożycie odnotowano u studentek uczelni poznańskich (70,9 g) (13) oraz studentek WSKosm w Białymstoku (56,6 g) (14). Prawie trzykrotnie wyższe spożycie tłuszczów odnotowano w diecie mieszkańców Warszawy (90,9 g) (12). W porównaniu do zaleceń żywieniowych (11) zaobserwowano obniżony udział WNKT (3,9 g) w CRP badanych studentek.

Spożycie węglowodanów ogółem w badanych dietach wynosiło 202,9 g, pokrywało 203% zalecanej normy EAR (11) i była to wartość zbliżona do stwierdzonych u studentek WSKosm w Białymstoku (191,0 g) (14), ale niższa niż u studentek uczelni poznańskich (285 g) (13) oraz mieszkańców Warszawy (271,3 g) (12). Ilość błonnika pokarmowego w CRP badanych studentek wynosiła 14,9 g. Podobne wyniki zaobserwowano w dietach studentek Wyższej Szkoły Kosmetologii i Ochrony Zdrowia w Białymstoku (15,3 g) (14). Zawartość błonnika pokarmowego w CRP

badanych studentek pokrywała jedynie 52% zalecanej normy EAR (11). Znaczny niedobór tego składnika w odniesieniu do zalecanych norm (20–40 g/dobę) może być spowodowany niedostateczną podażą warzyw i owoców w posiłkach.

Parametry antropometryczne badanych studentek wykazały, że BMI u 75% osób było w zakresie normy. Na podstawie wyliczonego wskaźnika BMI wśród studentek UM w Białymstoku odnotowano u 23% niedowagę, a jedynie u 2% nadwagę. Badania przeprowadzone wśród studentek poznańskich uczelni wykazały odpowiednio wyższe wyniki (niedowaga: 38%, nadwaga: 6,7%) (13). Wskaźnik masy ciała BMI kobiet często pijących soki ( $n = 22$  osoby) wynosił  $19,91 \pm 2,30$  i był istotnie niższy ( $p < 0,03$ ) w porównaniu do BMI kobiet rzadko pijących soki ( $n = 21$  osoby):  $21,69 \pm 2,79$ . Za częste spożycie soków owocowych i owocowo-warzywnych przyjęto konsumpcję wymienionych produktów codziennie i 3–4 razy w tygodniu, zaś rzadkie spożycie 1–2 razy w tygodniu i rzadziej niż 1 w tygodniu. Według wskaźnika WHR, który charakteryzuje rozmieszczenie tkanki tłuszczowej wyliczono, że 86% respondentek miały prawidłowe wartości tego wskaźnika, natomiast u 14% studentek stwierdzono otyłość brzuszna.

W związku z dynamicznym rozwojem ekonomicznym, socjalnym i kulturowym współczesnego społeczeństwa rośnie zapotrzebowanie na żywność „wygodną”, „szybką” i łatwą w przygotowaniu, co zaobserwowano w badaniach wśród mieszkańców województwa mazowieckiego (15). Wśród badanych studentek, pomimo nieregularnego dostarczania posiłków związanego ze stylem życia charakterystycznego dla tego wieku, nie odnotowano problemu nadkonsumpcji produktów typu „Fast-Food”, a jedynie dosyć częste spożycie (częściej niż 3 razy w tygodniu) czekolady (20%), ciasta i ciasteczek (18%), batoników (16%) oraz chipsów (7%). Respondentki zadeklarowały spożycie kawy częściej niż 3 razy w tygodniu w 50% przypadków, a jedynie 7% spożycie napojów kofeinowych oraz cappucino. Natomiast inne napoje energetyzujące spożywane były rzadziej niż 3 razy w tygodniu przez ponad 90% badanych respondentek. Większość studentek (ponad 90%) zadeklarowała rzadką konsumpcję napojów alkoholowych (1–2 razy w tygodniu, 1–2 razy w miesiącu).

Badane studentki charakteryzowały się umiarkowaną aktywnością fizyczną (66%), 27% badanych dziewcząt niską aktywnością fizyczną, a jedynie 7% respondentek deklaroowało intensywną aktywność ruchową. Umiarkowana i niska aktywność fizyczna odnotowana u studentek UM w Białymstoku nie korelowała istotnie z wartościami BMI ( $r = -0,07$ ,  $p = 0,67$ ) i WHR ( $r = 0,25$ ,  $p = 0,11$ ).

## WNIOSKI

1. Całodziennie diety studentek UMwB były niewłaściwie zbilansowane pod względem zawartości energii, białek, tłuszczów i węglowodanów.

2. Najwyższe niedobory w realizacji norm na podstawowe składniki odżywcze wykazano odnośnie: błonnika pokarmowego, tłuszczów (w tym WNKT) oraz białek pochodzenia roślinnego (przy jego nadmiarze ogółem).

3. Stwierdzono prawidłowe nawyki żywieniowe odnośnie spożycia produktów wysokoenergetycznych wśród studentek Dietetyki UM w Białymstoku.

4. Wskazana jest korekta sposobu żywienia studentek z jednoczesnym zwiększeniem aktywności fizycznej.

W. J. Charkiewicz, R. Markiewicz, M.H. Borawska

ESTIMATE OF THE NUTRITION IN STUDENTS OF DIETETICS AT MEDICAL  
UNIVERSITY OF BIAŁYSTOK

Summary

The aim of this study was to estimate the dietary habits of students of Medical University of Białystok. The content of main nutritious ingredients values: protein, fats, carbohydrates were calculated and compared to the recommended values. Anthropometric parameters were collected and Body Mass Index and Waist Hip Ratio were counted. Students' physical activity was estimated. Insufficient intake of energy and main nutritious ingredients in diets (fiber, fats, PUFA and plant protein) was found. Most students had moderate and low physical activity. Change of nutrition and increase in physical activity is recommended for the students.

PIŚMIENNICTWO

1. *Woynarowska B.*: Zachowania zdrowotne. *Pediatr. Prakt.*, 1999; 7(2): 177-82. – 2. Zachowania zdrowotne młodzieży – raport WHO. *Wych. Fiz. Zdr.*, 2000; 47(4): 128-34. – 3. *Gertig H., Przysławski J.*: Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu. PZWL, Warszawa 2006. – 4. *Mędręła-Kuder E.*: Zainteresowanie problematyką żywienia przez studentów krakowskiej Akademii Wychowania Fizycznego. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003; 30, 1/2: 454-57. – 5. *Dębska U., Bielawska I.*: Ku prozdrowotnemu stylowi życia (w kontekście zagrożeń cywilizacyjnych). *Adv. Clin. Exp. Med.*, 2002; 11 (supl. 1): 87-90. – 6. Report of Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases, Geneva, 2003. – 7. *Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.*: Album fotografii produktów i potraw. IŻŻ, Warszawa 2000. – 8. *Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B.*: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. PZWL, Warszawa 2001. – 9. *Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.*: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. PZWL, Warszawa 2005. – 10. *Prochaska J.J., Sallis J.F., Long B.*: A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.*, 2001; 155: 554-59.

11. *Jarosz M., Bulhak-Jachymczyk B.*: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. IŻŻ, PZWL, Warszawa 2008. – 12. *Dybkowska E., Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B.*: Ocena spożycia wybranych składników odżywczych w diecie mieszkańców Warszawy. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2005; (supl.): 99-103. – 13. *Maruszewska M., Przysławski J., Bolesławska I.*: Składniki podstawowe w całodziennych racjach pokarmowych studentów uczelni poznańskich. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003; 30 (1/2): 347-51. – 14. *Borawska M. H., Socha K.*: Ocena sposobu odżywiania studentek Wyższej Szkoły Kosmetologii w Białymstoku. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2005; 38: 597-600. – 15. *Zwierzyk J.*: Żywność wygodna na przykładzie żywności spożywanej poza domem ze szczególnym uwzględnieniem sieci typu „fast food”. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2005; 38: 555-59.

Adres: 15-089 Białystok, ul. Kilińskiego 1.