

*Barbara Smorczevska-Czupryńska, Jolanta Ustymowicz-Farbiszewska,
Ewa Granacka, Jan Karczewski*

OCENA ŻYWIENIA MŁODZIEŻY DWÓCH TYPÓW SZKÓŁ LICEALNYCH Z AUGUSTOWA (WOJ. PODLASKIE) W OPARCIU O PODAŻ PODSTAWOWYCH SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH

Zakład Higieny i Epidemiologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
Kierownik: prof. dr hab. *J. Karczewski*

Właściwa dieta w pełni zaspokaja potrzeby żywieniowe ludzi, wpływa na ich stan zdrowia i samopoczucie. Celem pracy była ocena żywienia młodzieży licealnej dwóch różnych typów szkół w aspekcie spożycia podstawowych składników odżywczych (białek, tłuszczów i węglowodanów) i stanu odżywienia badanych w odniesieniu do wskaźnika BMI. W pracy wykorzystano 24-godzinny wywiad żywieniowy wg metodologii Instytutu Żywności i Żywienia. Stwierdzono niedobory energetyczne w całodzienniej racji pokarmowej (CRP) młodzieży obu płci. Diety uczniów nie były prawidłowo zbilansowane pod względem zawartości podstawowych składników odżywczych (zawierały nadmierną ilość białka, przy nieznacznie obniżonej zawartości węglowodanów i tłuszczów). Średnia wartość BMI badanych mieściła się w zakresie norm referencyjnych.

Słowa kluczowe: młodzież licealna, całodziennie racje pokarmowe (CRP), podstawowe składniki odżywcze, BMI

Key words: secondary school students, daily food rations (DFR), basic nutrients, BMI

Prawidłowe żywienie to dostarczenie organizmowi, zależnie od płci, wieku oraz aktywności fizycznej podstawowych i dodatkowych składników odżywczych w odpowiednich ilościach i proporcjach. Sposób żywienia w dzieciństwie i wczesnej młodości determinuje w znacznym stopniu późniejszy stan zdrowia osób dorosłych. W ciągu dnia organizm ludzki powinien otrzymać około 40 składników pokarmowych, w tym 11 aminokwasów, 3 nienasycone kwasy tłuszczowe, kilkanaście witamin oraz 10-12 składników mineralnych (1, 2, 3).

Celem podstawowym pracy była ocena żywienia młodzieży licealnej w oparciu o podaż podstawowych składników odżywczych (białek, tłuszczów i węglowodanów). Celem uzupełniającym była ocena stanu odżywienia badanych w oparciu o wskaźnik BMI.

MATERIAŁ I METODY

Anonimowe 24-godzinne wywiady żywieniowe zebrano od 200 uczennic i uczniów z Liceum Profilowanego (szkoła I) i Liceum Technicznego (szkoła II) w Augustowie (po uprzednim uzyskaniu zgody respondentów na udział w badaniu). Średni wiek badanych wynosił 19 lat, w obu szkołach badaniem objęto 105 dziewcząt i 95 chłopców. Wielkość spożytych przez uczniów porcji oszacowano na podstawie „Albumu fotografii produktów i potraw” (4), podczas gdy wartość energetyczną i zawartość podstawowych składników odżywczych w CRP obliczono korzystając z programu komputerowego Dieta 4. Uzyskane wyniki porównano z normą zalecanego spożycia – RDA dla osób o umiarkowanej aktywności fizycznej, obliczono też % realizacji normy na poszczególne składniki odżywcze (2). Za normę uznano wartości mieszczące się w zakresie 90 -110% w/w normy. Badanym dodatkowo wyliczono wskaźnik BMI. Otrzymane wyniki badań opracowano przy pomocy testu t-Studenta i programu komputerowego Statistica 7.1., obliczając wartości średnie, zakresy i odchylenia standardowe.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W tabeli I przedstawiono wartość energetyczną, zawartość podstawowych składników odżywczych oraz % realizacji normy na te składniki w CRP badanej młodzieży.

Tabela 1. Wartość energetyczna, zawartość podstawowych składników odżywczych, % realizacji normy na poszczególne składniki w CRP młodzieży licealnej.

Table 1. Energetic value, basic nutrients content, the percentage of norm realization for Basic nutrients in DFR of secondary school students.

Parametry	Dziewczęta n=105	Chłopcy n=95
Wartość energetyczna (kcal/osobę/dzień)		
średnia	1509,5	2148,8
min.-max.	239,9-2779,0	815,6-4328,6
SD	469,8	724,6
% realizacji normy	64,5	66,5
Białko (g/osobę/dzień)		
średnia	56,1	85,9
min.-max.	25,2-92,7	35,4-181,7
SD	15,9	28,9
% realizacji normy	107,3	125,1
Tłuszcze (g/osobę/dzień)		
średnia	50,7	76,5
min.-max.	14,5-115,3	19,5-177,2

SD	24,1	33,5
% realizacji normy	64,9	71,1
Węglowodany (g/osobę/dzień)		
średnia	219,5	295,4
min.-max.	99,4-442,4	111,0-708,7
SD	76,7	106,8
% realizacji normy	61,5	59,5

Wyniki zawarte w tabeli I wskazują, że CRP zarówno dziewcząt jak i chłopców dostarczały znacznie niższą w stosunku do normy ilość energii, pokrywała ona tylko ok. 63% przewidzianej dla wieku i płci wartości energetycznej. W badaniach własnych przeprowadzonych wśród studentek UMB stwierdzono także niski poziom realizacji normy na energię (1). Podobnie niskie wartości energetyczne diet stwierdzili inni autorzy (5, 6, 7, 8, 9). Nieco wyższe wartości stwierdzili *Harton* (10), *Król* i wsp. (11) oraz *Marzec* i wsp. (12), a *Regulska-Iłow* i wsp. (13) oceniając CRP licealistów z Oleśnicy uzyskała zdecydowanie wyższą wartość energetyczną.

Analiza zawartości białek w CRP badanych dziewcząt wskazuje na prawidłową ich ilość. Średnia podaż tego składnika pokarmowego wynosiła 56,1g, co mieściło się w zakresie zalecanego spożycia (RDA 41-72 g). Podobne wyniki otrzymali *Gacek* i wsp. (9) analizując jadłospisy kobiet w wieku 19-25 lat (średnie spożycie białka 58,1 g), *Charkiewicz* i wsp. (7) oraz *Socha* i wsp. (8) w ocenie diet studentek. Znacznie więcej białka spożywały uczennice Zespołu Szkół Gastronomicznych -75,9 g, studentki UMB -66,5 g oraz licealistki z Oleśnicy -62,4 g. Natomiast w analizowanych w niniejszej pracy CRP chłopców stwierdzono nadmierną ilość białka (ponad 85g), co stanowiło 125,1% realizacji normy na ten składnik pokarmowy. Podobne wartości średniego spożycia białka stwierdzili w swoich badaniach inni autorzy (7, 13). Nadmiar białka w diecie może prowadzić do różnorodnych zaburzeń metabolicznych, między innymi obciąża wątrobę i nerki (2).

Średnia zawartość tłuszczów w CRP dziewcząt wynosiła ponad 50 g, realizacja normy ponad 60%, co jest proporcjonalne do wartości energetycznej badanych diet. Znacznie wyższe wartości realizacji normy tego składnika pokarmowego odnotowano w dietach chłopców, bo na poziomie 76%. Nieco wyższą zawartość tłuszczów w CRP licealistów stwierdziła *Regulska-Iłow* i wsp. (13) - ponad 83 g.

Kolejnym analizowanym składnikiem pokarmowym były węglowodany. Zawartość tego składnika pokarmowego w jadłospisach dziewcząt wynosiła niewiele ponad 200 g, przy znacznie wyższych wartościach węglowodanów (prawie 300 g) w CRP chłopców. Realizacja normy na węglowodany w jadłospisach badanej młodzieży była podobna i wynosiła średnio ok. 60%. Wyższe wartości otrzymała *Markiewicz-Żukowska* i wsp. (5) w CRP młodzieży licealnej z bursy szkolnej oraz *Regulska-Iłow* i wsp. (13) oceniając sposób żywienia licealistów z Oleśnicy.

Tabela II przedstawia średnie wartości BMI dziewcząt i chłopców z obu szkół.

Tabela II. Wartości BMI dziewcząt i chłopców z obu szkół.
Table II. BMI values for girls and boys from both types of school.

	Dziewczęta		Chłopcy	
	Szkoła I	Szkoła II	Szkoła I	Szkoła II
n	54	51	46	49
średnia (kg/m ²)	21,35*	20,74*	23,89**	22,52**
min.-max. (kg/m ²)	17,2-29,4	16,5-29,2	18,3-44,1	16,3-29,6
SD (kg/m ²)	2,7	2,3	4,2	3,1
norma (kg/m ²)	18,5 – 24,9			

Średnie wartości BMI dziewcząt z obu szkół znajdowały się w zakresie 20,7-21,3 kg/m², co kwalifikowało je do normowagi. Wskaźnik ten w grupie chłopców był wyższy, wynosił bowiem 22,5-23,9 kg/m², co również świadczy o normowadze. Różnice w średnich wartościach BMI dziewcząt z obu szkół były statystycznie istotne, także różnice w średnich wartościach tego wskaźnika chłopców ze szkoły I i II były statystycznie istotne. *Paradowska-Stankiewicz* i wsp. (14) oceniając stan odżywienia młodzieży ponadgimnazjalnej z Łodzi otrzymali podobne wartości BMI.

WNIOSKI

1. Całodzienna racja pokarmowa badanych uczniów charakteryzowała się zbyt niską wartością energetyczną.
2. Diety badanych chłopców były źle zbilansowane- zawierały zbyt dużą ilość białka, przy nieco za niskiej podaży węglowodanów i tłuszczów.
3. Średnie BMI uczennic i uczniów było prawidłowe.

B. Smorczevska-Czupryńska, J. Ustymowicz-Farbiszewska
E. Granacka, J. Karczewski

NUTRITION EVALUATION IN THE YOUNG FROM TWO TYPES OF SECONDARY SCHOOLS
IN AUGUSTÓW (PODLASKIE PROVINCE) BASED ON BASIC NUTRIENTS SUPPLY

S u m m a r y

Proper diet should meet all the nutritional needs of the population as well as provide health and wellbeing. The aim of the work was nutrition evaluation of secondary school students with regard to basic nutrients (proteins, fats and carbohydrates). Also, the evaluation of nourishment of the examined individuals with regard to BMI was performed.

Anonymous 24-hour nutritional interviews were obtained from 200 male and female students from secondary schools. The analysis included DFR energetic value and the content of basic nutrients calculated with the use of Dieta 4 software. Also, the evaluation of nourishment of the examined individuals with regard to BMI was performed. According to the observations, DFR of the students had too low energetic value, boys' diets were improperly balanced including too large amount of proteins and fats with concur-

rent low content of carbohydrates.

Mean BMI of the students was within reference limits, which indicated proper physical development of the individuals.

PIŚMIENICTWO

1. *Smorczevska-Czupryńska B., Ustymowicz- Fabiszewska .,J ,Żarska A., Oleksiuk J.,Karczewski J.:* Analiza wybranych parametrów diety studentów studiów niestacjonarnych Wydziału Pielęgniarstwa i Ochrony Zdrowia UMB. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2008; 41, (3): 410-414. -2. *Jarosz M., Bulhak-Jachymczyk B.*(red.): Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. Lek. PZWL Warszawa, 2008. -3. *Gawecki J., Hryniewiecki L.* (red.): Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. PWN Warszawa, 2007. -4. *Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.:* Album fotografii produktów i potraw. IŻŻ, Warszawa, 2000. -5. *Markiewicz- Żukowska R., Mystkowska K., Omeljaniuk W. J., Borawska M.H.:* Wartość odżywcza całodziennych racji pokarmowych młodzieży licealnej z bursy szkolnej. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2011; 44, 3: 398-403. -6. *Omeljaniuk W. J., Socha K., Markowska D.:* Sposób odżywiania studentek Wyższej Szkoły Kosmetologii i Ochrony Zdrowia w Białymstoku w przypadku trądziku skóry. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2011; 44, 3: 484-490. -7. *Charkiewicz W.J., Markiewicz R., Borawska M.H.:* Ocena sposobu żywienia studentek dietetyki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; 42, 3: 699-703. -8. *Socha K., Borawska M.H., Markiewicz R., Charkiewicz W. J.:* Ocena sposobu odżywiania studentek Wyższej Szkoły Kosmetologii i Ochrony Zdrowia w Białymstoku. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; 42, 3: 704-708.-9. *Gacek M.:* Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia kobiet w wieku 19-25 lat o zróżnicowanej aktywności fizycznej. *Roczn. PZH*, 2007; 58, 4: 649- 655. -10. *Harton A., Myszkowska- Ryciak J.:* Ocena sposobu żywienia studentek Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; 42, 3: 610- 614. -11. *Król E., Krejpcio Z.:* Ocena sposobu żywienia wybranej grupy ludzi młodych. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2008; 41, 3: 911-915. -12. *Marzec Z., Koch W., Marzec A., Zareba S.:* Ocena wartości energetycznej oraz pobrania wybranych biopierwiastków i witaminy C z całodziennymi dietami studentów. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2008 ;41 ,3: 433-437. -13. *Regulska-Ilow B., Ilow R., Kruk-Sarżala D., Biernat J.:* Ocena sposobu żywienia licealistów z Oleśnicy. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; 42, 3: 598-603. -14. *Paradowska- Stankiewicz I., Grzybowski A.:* Ocena stanu odżywienia w grupie młodzieży szkół ponadgimnazjalnych i studentów UM w Łodzi. *Żyw. Człow. Metab.*, 2007; 34, ¾: 933-938.

Adres: 15-089 Białystok, ul. Mickiewicza 2c