

RENATA BIEŻANOWSKA-KOPEĆ, TERESA LESZCZYŃSKA, ANETA KOPEĆ

SUPLEMENTACJA DIETY STUDENTÓW WYŻSZYCH UCZELNI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO WITAMINAMI I/LUB SKŁADNIKAMI MINERALNYMI

Streszczenie

Celem pracy była ocena powszechności i częstotliwości suplementacji diety preparatami witaminowymi i/lub witaminowo-mineralnymi wśród studentów sześciu wyższych uczelni Krakowa.

Badaniami ankietowymi objęto grupę 450 kobiet i 293 mężczyzn w wieku 19 - 28 lat, w sezonie letnio-jesiennym i zimowo-wiosennym (2007/2008). Większość studentów deklarowała regularną (11 - 26 % osób z poszczególnych uczelni) lub sporadyczną (38 - 50 %) suplementację diety preparatami witaminowo-mineralnymi. Około 1/3 studentów (29 - 36 %) w ogóle nie uzupełniała swojej diety w żadne witaminy i składniki mineralne. Wykazano, że stosunkowo więcej kobiet niż mężczyzn ($P < 0,05$) uzupełnia swoją dietę suplementami. Najczęściej stosowanymi przez respondentów preparatami były zestawy witaminowo-mineralne, stosowane w szczególności podczas choroby.

Słowa kluczowe: suplementacja diety, witaminy, składniki mineralne, studenci

Wprowadzenie

Suplementacja to indywidualne przyjmowanie składnika odżywczego w formie jedno- lub wieloskładnikowego preparatu, który zależnie od dawki może być suplementem lub lekiem [9]. Poprzez suplementację racji pokarmowej w szybki i prosty sposób można uzupełnić lub zlikwidować występujące w niej niedobory składników odżywczych. Wyniki badań sposobu żywienia wskazują na regularnie powtarzające się niedobory bądź nadmiary niektórych składników odżywczych w racjach pokarmowych różnych grup ludności w naszym kraju. Do najczęściej deficytowych składników należą: witamina C, niektóre witaminy z grupy B, wapń, magnez, żelazo, miedź i inne [2, 11, 13, 15, 19].

Suplementy diety są ogólnodostępnymi środkami spożywczymi przeznaczonymi do uzupełniania całodziennej racji pokarmowej np. w witaminy, składniki mineralne,

aminokwasy lub kwasy tłuszczowe [9]. Jednak zbyt duże i nierozważne ich przyjmowanie może powodować przekroczenie zalecanego dziennego spożycia, a przy przedłużającym się czasie stwarzać ryzyko intoksykacji. Decyzja o przyjmowaniu suplementów powinna być konsultowana ze specjalistą, z uwagi na znaczne różnice w ich ilościowym składzie.

Celem pracy była ocena powszechności przyjmowania suplementów diety w zależności od typu uczelni, płci, pory roku, występowania choroby bądź sesji egzaminacyjnej oraz miejsca zameldowania i zamieszkania w trakcie roku akademickiego. Ponadto oceniono najczęściej przyjmowane rodzaje preparatów witaminowo-mineralnych przez studentów wyższych uczelni Krakowa.

Material i metody badań

Badaniami ankietowymi objęto łącznie 743 studentów (450 kobiet i 293 mężczyzn) w wieku 19 - 28 lat sześciu wyższych uczelni Krakowa: Akademii Górniczo-Hutniczej (AGH), Politechniki Krakowskiej (PK), Uniwersytetu Ekonomicznego (UEK), Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ), Uniwersytetu Pedagogicznego (UP) i Uniwersytetu Rolniczego (UR) (tab. 1), w okresie jesienno-zimowym (2007/2008).

W badaniach wykorzystano kwestionariusz opracowany w Katedrze Żywienia Człowieka Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Kwestionariusz składał się z dwóch części. Pierwsza część zawierała informacje ogólne dotyczące niektórych danych respondenta (wiek, płeć, typ uczelni, miejsce zameldowania i miejsce zamieszkania w trakcie roku akademickiego), natomiast w drugiej zawarto pytania o powszechność (regularne/sporadyczne/brak) suplementacji diety preparatami zawierającymi składniki mineralne i witaminy w okresie ostatniego roku oraz o ich rodzaj. Regularne przyjmowanie diety oznacza przyjmowanie preparatów witaminowych i/lub witaminowo-mineralnych codziennie w badanym okresie, natomiast sporadyczna suplementacja diety tj. rzadkie i nieregularne przyjmowanie preparatów w określonym czasie. Wypełnienie kwestionariusza było dobrowolne i anonimowe.

Wyniki oceniano za pomocą programu SPSS, wykorzystując test χ^2 Pearsona, przy poziomie istotności $p \leq 0,05$, za pomocą którego stwierdzano, czy istnieje istotna zależność pomiędzy osobami suplementującymi dietę z poszczególnych uczelni (płcią, miejscem zameldowania, miejscem zamieszkania w trakcie roku akademickiego) a powszechnością przyjmowania tych preparatów.

Tabela 1

Udział w badaniach respondentów z poszczególnych uczelni.

Number of respondents from individual universities participating in the survey.

Uczelnie Universities	Respondenci / Respondents					
	kobiety / women		mężczyźni / men		razem / total	
	liczba osób number of persons	n ₁ [%]	liczba osób number of persons	n ₂ [%]	liczba osób number of persons N	N [%]
AGH / University of Science and Technology	67	9,0	97	13,1	164	22,1
PK / Cracow University of Technology	30	4,0	74	10,0	104	14,0
UEK / Cracow University of Economics	22	3,0	7	0,9	29	3,9
UJ / Jagiellonian University	67	9,0	52	7,0	119	16,0
UP / Pedagogical University of Cracow	119	16,0	22	3,0	141	19,0
UR / Agricultural University in Cracow	145	19,5	41	5,5	186	25,0
Ogółem / Total	450	60,5	293	39,5	743	100

Objaśnienia: / Explanatory notes:

n₁ – procent kobiet z ogółu respondentów / percent rate of women from all the respondents,

n₂ – procent mężczyzn z ogółu respondentów / percent rate of men from all the respondents.

Wyniki i dyskusja

Regularne uzupełnianie racji pokarmowych w składniki odżywcze zadeklarowało od 11 do 26 % studentów (tab. 2). Najniższy odsetek dotyczył studentów UEK, zaś najwyższy PK. Równocześnie około 1/5 studentów innych uczelni, tj. UJ, UP i AGH także stosowała suplementy regularnie. Prawie połowa respondentów stwierdziła, że preparaty takie spożywa sporadycznie, natomiast 1/3 studentów (29 - 36 %) w ogóle nie uzupełniała swojej diety w żadne witaminy czy składniki mineralne.

Nie wykazano istotnych różnic pomiędzy procentowym udziałem studentów z poszczególnych uczelni deklarujących regularne/sporadyczne/brak stosowanie(a) suplementów diety ($p > 0,05$).

Badania Bujko i wsp. [3] przeprowadzone wśród studentów SGGW wykazują, że ponad 60 % respondentów stosowało suplementację diety. Nieznacznie niższy procent respondentów (57,5 %) stosujących suplementację diety stwierdzono w badaniach

Lebiedzińskiej i wsp. [12]. Filipiak-Florkiewicz i wsp. [8] przedstawiły podobne wyniki dotyczące regularności przyjmowania suplementów diety, przeprowadzając badania wśród młodzieży. Cieślik i wsp. [6] wykazały, że 51 % ogółu badanej młodzieży w wieku 16 - 18 lat sięgała po tego rodzaju preparaty. Natomiast wśród studentów wyższych uczelni Warszawy i Tarnowa tylko 38,2 % ankietowanych zadeklarowała stosowanie suplementów [17].

Tabela 2

Powszechność suplementacji diety wśród studentów [%].
Commonness of supplementing the diet among students [%].

Respondenci Respondents	Razem Total	Stosowanie suplementacji diety / Supplementing the diet		
		regularne regularly	sporadyczne occasionally	brak no supplementation
AGH / University of Science and Technology	100	20	45	35
PK / Cracow University of Technology	100	26	38	36
UEK / Cracow University of Economics	100	11	55	34
UJ / Jagiellonian University	100	23	48	29
UP / Pedagogical University of Cracow	100	22	42	36
UR / Agricultural University in Cracow	100	17	50	33
Kobiety ogółem Women in total	100	16	60	24
Mężczyźni ogółem Men in total	100	18	47	35

W grupie osób uzupełniających dietę preparatami witaminowymi i/lub mineralnymi, największy udział procentowy stanowili studenci, dla których głównym powodem sięgania po suplementy była choroba (tab. 3), a wśród nich studujący na UEK (40 %) i AGH (35 %). Słuchacze pozostałych uczelni, sięgający po te preparaty w wymienionym okresie, stanowili średnio 26 %. Nieznacznie mniej respondentów decydowało się na uzupełnianie diety w okresie zimowo-wiosennym. Sezon ten, charakteryzujący się mniejszym spożyciem świeżych warzyw i owoców, sprzyjał przyjmowaniu witamin czy składników mineralnych w postaci preparatów przez 18 - 27 % ankietowanych. W tym okresie najwięcej studentów uczelni humanistycznych (UP –

27 %, UJ - 26 %) stosowało suplementy diety. W okresie sesji, która jest czasem wzmożonej pracy umysłowej, intensywniejszego wysiłku psychicznego, a także często mniejszej aktywności fizycznej, suplementy powinny być częściej spożywane. Jednak przeprowadzone badania nie potwierdziły takiej zależności. Najczęściej sięgali po nie studenci UJ (19 %), natomiast słuchacze UEK nie uzupełniali swojej diety w żadne preparaty. W okresie letnio-jesiennym procent badanych osób stosujących suplementy był najniższy i wynosił od 3 (PK) do 10 (UR).

Tabela 3

Udział ankietowanych w stosowaniu suplementów diety w zależności od uczelni [%].
Number of the polled applying diet supplements according to the universities [%].

Okres / Season	Uczelnia / University					
	AGH	PK	UEK	UJ	UP	UR
Letnio-jesienny / Summer-autumn	4	3	4	6	4	10
Zimowo-wiosenny / Winter-spring	18	19	23	26	27	22
W czasie choroby / During an illness	35	27	40	26	23	28
W czasie sesji / During the period of exams	8	3	0	19	6	12
Codziennie/ Everyday	20	26	11	23	22	17

Typ uczelni, na którą uczęszczał student, nie był czynnikiem istotnie ($p > 0,05$) wpływającym na rozpowszechnienie przyjmowania suplementów.

Wykazano istotny ($p < 0,05$) wpływ płci na przyjmowanie suplementów diety. Więcej kobiet niż mężczyzn deklarowało spożywanie tych preparatów, odpowiednio 76 i 65 %. Żadnych suplementów nie przyjmowało 24 % kobiet i 35 % mężczyzn (tab. 2).

Tabela 4

Udział ogółu ankietowanych w stosowaniu suplementów witaminowo-mineralnych z uwzględnieniem płci [%].

Number of all the surveyed students applying vitamin-mineral supplements according to their gender [%].

Okres / Season	Kobiety / Women	Mężczyźni / Men
Letnio-jesienny / Summer-autumn	5	4
Zimowo-wiosenny / Winter-spring	23	12
W czasie choroby / During an illness	23	26
W czasie sesji / During the period of exams	9	5
Codziennie/ Everyday	16	18

Przyczyną wzmożonego uzupełniania niedoborów witaminowo-mineralnych była choroba (tab. 4). W tym czasie odsetek kobiet i mężczyzn stosujących preparaty witaminowo-mineralne był podobny (23 i 26 %). Suplementację w sezonie zimowo-wiosennym zadeklarował taki sam procent kobiet, ale jedynie 12 % mężczyzn. Najniższy udział stanowili respondenci sięgający po suplementy w trakcie sesji oraz w okresie letnio-jesiennym (4 - 9 %).

Badania Chłopickiej i wsp. [5], przeprowadzone na przełomie roku 2002/2003 wśród młodych kobiet mieszkających w Polsce południowej, wykazały znacznie wyższą popularność uzupełniania diety preparatami witaminowo-mineralnymi, w szczególności zawierającymi w swoim składzie kwas foliowy. Spożywanie powyższych preparatów zadeklarowało niemal 80 % kobiet. Wyższe spożycie suplementów diety stwierdzono także w badaniach przeprowadzonych w 2005 roku wśród 260 studentów poznańskich uczelni. Ponadto u 65 % kobiet i 40 % mężczyzn, stosujących preparaty farmaceutyczne, stwierdzono zarówno niedobory niektórych składników (Ca, K, Cu), jak również nadmiary (Fe) [1]. W badaniach przeprowadzonych wśród studentów USA również wykazano, że kobiety częściej i przez dłuższy okres stosują suplementację niż mężczyźni [18]. Ponad 20 % studentów w Brazylii przyjmowało suplementy regularnie, a kolejne 30 % co najmniej 3 miesiące przed przeprowadzonymi badaniami. Najczęściej decydowali się na uzupełnianie diety bez wcześniejszego stwierdzenia występowania niedoborów, w celu utrzymania dobrego stanu zdrowia [16]. W badaniach Pietruszki i Brzozowskiej [14] przyjmowanie suplementów diety zadeklarowało 53 % respondentów. Małą popularność stosowania suplementów diety przez młode kobiety wykazano w USA, jedynie 9 % z nich przyjmowało multiwitaminy zawierające kwas foliowy [4].

Miejsce zamieszkania podczas roku akademickiego nie miało istotnego ($p > 0,05$) wpływu na spożycie suplementów. Studenci mieszkający w akademikach uzupełniali niedobory witaminowo-mineralne z podobną częstotliwością, jak mieszkający w domach rodzinnych (tab. 5).

Udział osób zameldowanych w mieście, uzupełniających swoją dietę, był zbliżony do udziału zameldowanych na wsi (odpowiednio 67 i 66 %) (tab. 5).

Według Filipiak-Florkiewicz i wsp. [8] różnice w częstotliwości suplementowania diety wśród młodzieży w wieku 15 - 19 lat, ze względu na zamieszkanie, również nie były statystycznie istotne. Udział uczniów mieszkających w mieście i z obszarów wiejskich, stosujących preparaty, wynosił 27 i 21 %. Z kolei Cieślik i wsp. [6] stwierdzili, że suplementy diety były bardziej popularne wśród młodzieży z dużego miasta, w porównaniu z pochodzącymi z miasta o mniejszej liczbie mieszkańców.

Spośród studentów stosujących suplementację diety, większość osób (56 %) przyjmowała je w formie zestawów witaminowo-mineralnych (tab. 6).

Tabela 5

Udział respondentów w stosowaniu suplementów diety w zależności od miejsca zamieszkania w trakcie roku akademickiego oraz miejsca zameldowania [%].

Number of respondents applying diet supplements according to their place of stay during academic year and to their usual residence [%].

Wyszczególnienie Items	Razem Total	Stosowanie suplementów diety / Supplementing the diet		
		regularne regularly	sporadyczne occasionally	brak no supplementation
Miejsce zameldowania / Place of usual residence				
miasto / town	100	19	47	34
wieś / village	100	18	49	33
Miejsce zamieszkania / place of stay during the studies				
akademik / student house	100	18	48	34
dom rodzinny /family house	100	20	44	36

Tabela 6

Najczęściej stosowane suplementy diety.

Diet supplements that are most frequently applied.

Rodzaj suplementu / Type of supplement	Liczba osób Number of persons	[%]
Jednoskładnikowe / Pills with one vitamin	103	21
Multiwitaminy / Multivitamin pill	113	23
Zestawy witaminowo-mineralne Vitamin-mineral composition sets	274	56

Preparaty multiwitaminowe były wybierane przez 23 % osób stosujących suplementy, a preparaty jednoskładnikowe przez 21 % osób. Najczęściej przyjmowanymi suplementami były multiwitaminy oraz zestawy witaminowo-mineralne.

Spośród preparatów zawierających witaminy i/lub składniki mineralne studenci z Gdańska, Grodna i Białegostoku także najczęściej wybierali zestawy witaminowo-mineralne [12]. Badania Białasa i wsp. [1] wskazują natomiast, że ok. 55 % studentów poznańskich uczelni stosuje preparaty multiwitaminowe, jako najbardziej popularną formę suplementów diety. Preparaty witaminowo-mineralne stosowało ok. 36 % badanych, a najrzadziej przyjmowane były preparaty mineralne. W badaniach przeprowadzonych na przełomie 2002/2003 roku, wśród 417 kobiet mieszkających w południowej Polsce wykazano, że do najczęściej stosowanych należały: Materna, Multi-tabs, Panvitan, Vitaral, Zdrowit, Bodymax. Do innych również często wymienianych należa-

ły Cetrum, Vigor oraz Pluszzz [5]. Z kolei studenci w Brazylii najczęściej suplementowali dietę preparatami witaminowo-mineralnymi lub tylko witaminą C [16].

Studenci zazwyczaj sami podejmują decyzję o uzupełnianiu diety preparatami witaminowo-mineralnymi w celu uzupełnienia ewentualnych niedoborów bądź zamiaru poprawy ogólnego samopoczucia i stanu zdrowia [10, 12]. Decyzję o suplementacji podejmują też często z powodu choroby. Na podobną motywację młodzieży w wieku szkolnym wskazywała Dąbrowska i wsp. [7]. Autorzy ci wykazali, że około połowa respondentów podjęła samodzielnie decyzję o przyjmowaniu preparatów uzupełniających dietę, natomiast 1/5 po konsultacji z lekarzem i podobny odsetek pod wpływem rodziców.

Wnioski

1. Większość studentów (ok. 66 %) deklarowała regularną lub sporadyczną suplementację diety preparatami witaminowo-mineralnymi.
2. Uczelnia, na którą uczęszczał student, nie była czynnikiem istotnie ($p > 0,05$) wpływającym na powszechność przyjmowania suplementów.
3. Kobiety (76 %) istotnie ($p < 0,05$) częściej niż mężczyźni (65 %) suplementowały całodzienne racje pokarmowe preparatami witaminowymi i/lub składnikami mineralnymi. Żadnych suplementów nie przyjmowało natomiast odpowiednio 23 i 35 % ankietowanych.
4. Miejsce zameldowania (miasto, wieś) oraz miejsce zamieszkania podczas trwania roku akademickiego (akademik, dom rodzinny) nie wpłynęło istotnie ($p > 0,05$) na odsetek osób stosujących suplementację.

Literatura

- [1] Białas S., Duda G., Saran A.: Ocena spożycia przez studentów składników mineralnych pochodzących z racji pokarmowych i suplementów. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl. 1, cz. II, 1304-1310.
- [2] Biezanowska-Kopeć R., Leszczyńska T., Pisulewski P.M.: Oszacowanie zawartości folianów i innych witamin z grupy B w dietach młodych kobiet (20 - 25 lat) z województwa małopolskiego. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość.* 2007, **6 (55)**, 352-358.
- [3] Bujko J., Myszkowska-Ryciak J., Nitka I.: Ocena spożycia składników mineralnych wśród studentów SGGW w Warszawie. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl. 1, cz. I, 655-659.
- [4] Chacko M.R., Anding R., Kozinetz C.A., Grover J.L., Smith P.B.: Neural tube defects: knowledge and preconceptional prevention practices in minority young women. *Pediatrics*, 2003, **112 (3)**, 536-42
- [5] Chłopicka J., Zachwieja Z., Kowalski W.: Folic acid supplement use among women in Southern Poland. *First Int. Conf. on Foliates Analysis, bioavailability and health* 11-14 February 2004, pp. 176-178.
- [6] Cieślak E., Filipiak-Florkiewicz A., Kopeć A., Bodzioch A., Grzych-Tuleja E.: Suplementacja diety preparatami zawierającymi witaminy i/lub składniki mineralne przez młodzież w wieku 16 - 18 lat z terenu województwa małopolskiego. *Mat. Konf. Nauk. „Żywność wzbogacana i nutraceutyki”*, Oddz. Małopolski PTTŻ, Kraków 18-19 czerwca 2009, s. 91.

- [7] Dąbrowska A., Wnuk S., Babicz-Zielińska E.: Ocena stosowania suplementów diety wśród młodzieży. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl. 1 cz. II, 1286-1291.
- [8] Filipiak-Florkiewicz A., Cieślik E., Tłałka A.: Suplementacja diety oraz poziom wiedzy młodzieży na temat chorób dietozależnych. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005, **32**, supl. 1 cz. II, 1324-1330.
- [9] Gertig H., Gawęcki J.: Słownik terminów żywieniowych. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2001.
- [10] Jeżewska-Zychowicz M.: Stosowanie suplementów wśród młodzieży z uwzględnieniem kontroli ich stosowania. *Żyw. Człow. Metab.*, 2007, **1/2**, 481-485.
- [11] Kleszczewska E., Szpakow A., Jaszczuk A., Ostrowska J.: Zawartość witamin w diecie studentów wyższej szkoły kosmologii i ochrony zdrowia w Białymstoku. *Żyw. Człow. Metab.*, 2009, **36**, 205-214.
- [12] Lebedzińska A., Szpakow A., Hinc A., Filon J., Szefer P., Karczewska J.: Suplementacja witaminami i biopierwiastkami diety studentów polskich i białoruskich (Gdańsk, Grodno, Białystok). *Żyw. Człow. Metab.*, 2009, **36**, 55-60.
- [13] Marzec Z., Koch W., Marzec A.: Całodzienne racje pokarmowe oraz suplementacja źródłem wapnia i magnezu w żywieniu studentów. *Żyw. Człow. Metab.*, 2009, **36**, 61-65.
- [14] Pietruszka B., Brzozowska A.: Supplement and fortified food contribution to overall folate intake among adults living in Warsaw, Poland. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 2006, **15/56**, 97-102.
- [15] Pysz K., Leszczyńska T., Nowacka E., Kopeć A., Morawska M.: Ocena potrzeb suplementacji witaminami i składnikami mineralnymi diety dzieci i młodzieży z wybranych domów dziecka oraz ośrodków szkolno-wychowawczych. *Mat. Konf. Nauk. „Żywność wzbogacana i nutraceutyki”*, Oddz. Małopolski PTTŻ, Kraków 18-19 czerwca 2009, 105.
- [16] Santos K.M., Barros Filho A.A.: Use of vitamin supplements among university students in São Paulo, Brazil. *Rev Saude Publica*, 2002, **36**, 250-253.
- [17] Sigłowa A., Bertrandt B., Conder M., Bertrandt K., Lisiecka A., Kubiak P., Urbańska A.: Suplementacja diety wśród studentów. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2009, **4 (65)**, 236-249.
- [18] Spencer E.H., Bendich A., Frank E.: Vitamin and mineral supplement use among US medical students: A longitudinal study. *J. Am. Diet. Assoc.*, 2006, **106**, 1975-83.
- [19] Stefańska E., Ostrowska L., Czapska D., Karczewski J.: Ocena zawartości witamin w całodziennych racjach pokarmowych kobiet o prawidłowej masie ciała oraz z nadwagą i otyłością. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2009, **4 (65)**, 286-294.

DIET SUPPLEMENTATION WITH VITAMINS AND/OR MINERALS AMONG THE UNIVERSITY STUDENTS IN THE REGION OF MAŁOPOLSKA

Summary

The objective of the study was to assess the commonness and frequency of supplementing the diet with vitamin and/or vitamin-mineral preparations among the students of six Cracow universities.

The survey covered a group of 450 women and 293 men aged 19 to 28 and was conducted during the summer-autumn and winter-spring seasons (2007/2008). The majority of students declared to regularly (11-26% of the students from individual universities) or occasionally (38-50%) supplement their diet with vitamin and/or vitamin-mineral preparations. About one-third of the students polled (29-36%) didn't improve their daily diet with any vitamins and mineral supplements. It was evidenced that relatively more women than men ($P < 0,05$) added supplements to their daily diets. The most frequently used preparations among the respondents were sets of vitamins and minerals; the students polled used to apply them specifically during an illness.

Key words: supplementing the diet, vitamins, mineral components, students 