

Ewa Ehmke vel Emczyńska¹⁾, Sylwia Wojtkielewicz²⁾, Hanna Kunachowicz^{1,3)},
Zdzisław Wójcik¹⁾

PODAŻ KWASU FOLIOWEGO Z DIETĄ I SUPLEMENTAMI DIETY W ŚWIETLE CZYNNIKÓW UTRUDNIAJĄCYCH JEGO WCHŁANIANIE W GRUPIE STUDENTEK UNIwersYTETÓW MEDYCZNYCH Z WARSZAWY I BIAŁEGOSTOKU*

¹⁾ Zakład Żywienia Człowieka Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Kierownik: prof. Z. Wójcik

²⁾ Zakład Dietetyki i Żywienia Klinicznego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
Kierownik: dr hab. L. Ostrowska

³⁾ Zakład Wartości Odżywczych Żywności Instytutu Żywności i Żywienia
Kierownik: prof. H. Kunachowicz

Celem pracy było określenie i porównanie stopnia realizacji zapotrzebowania na foliany z diety oraz kwasu foliowego z suplementów diety w żywieniu studentek Uniwersytetów Medycznych w Warszawie i Białymstoku, a także analiza występujących u nich czynników utrudniających wchłanianie witaminy. Badanie ankietowe przeprowadzono od listopada 2010 r. do marca 2011 r. Grupę badaną stanowiły studentki kierunku dietetyka (n=173). Dieta młodych kobiet była niedoborowa w foliany. Mogło to grozić słabym wysyceniem ich organizmów w witaminę. Ponadto suplementacja była rzadko stosowana, ale miała istotny wpływ na zawartość witaminy w dietach. Zanotowano częste występowanie podlegających modyfikacji czynników utrudniających wchłanianie kwasu foliowego z przewodu pokarmowego. Wskazuje to na potrzebę pogłębionej edukacji i promocji kwasu foliowego w żywieniu przyszłych „edukatorek” – studentek dietetyki Uniwersytetów Medycznych.

Hasła kluczowe: kwas foliowy, foliany, suplementy diety, kobiety w wieku rozrodczym, kawa, alkohol, papierosy.

Key words: folic acid, folates, dietary supplements, women of childbearing age, coffee, alcohol, cigarettes.

Kwas foliowy jest niezwykle ważną witaminą w diecie kobiet w wieku rozrodczym. Promocja jego odpowiedniego spożycia (RDA = 400µg) wiąże się z zapobieganiem wadom cewy nerwowej u ich dzieci (1-5). Niestety jądłospisy młodych kobiet są ubogie w tę witaminę, a suplementacja diety rzadko stosowana przed ciążą (2, 5-9). Ponadto znamienny wpływ na wysycenie organizmu kwasem foliowym mają czynniki utrudniające jego wchłanianie z przewodu pokarmowego. Są to m.in. tytoń, alkohol, nadkonsumpcja kawy, antykoncepcja hormonalna, leki wpływające negatywnie na metabolizm folianów (5, 9-13).

* Praca referowana na Ogólnopolskim Sympozjum Bromatologicznym „Aspekty zdrowotne żywności i żywienia”, Białystok, 21-23.10.2011 r.

Celem pracy było określenie i porównanie stopnia realizacji zapotrzebowania na foliany z diety oraz kwas foliowy z suplementów diety w żywieniu kobiet w wieku rozrodczym uczących się na Uniwersytetach Medycznych w Warszawie i Białymstoku. Kolejnym celem była analiza występujących u nich czynników utrudniających wchłanianie witaminy.

MATERIAŁ I METODY

Badanie ankietowe przeprowadzono od listopada 2010 r. do marca 2011 r. w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym oraz Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Grupy osób biorących udział w ankiecie dobrano w sposób celowy, nielosowy. Były to studentki kierunku dietetyka, z wyłączeniem pierwszego roku studiów ($n=173$, w tym $n_1=103$ z Warszawy i $n_2=70$ z Białegostoku). Ankieta składała się z trzech części. Pierwszą stanowiły pytania dotyczące roku urodzenia, masy ciała oraz wzrostu. W drugiej pytano o czynniki utrudniające wchłanianie folianów i kwasu foliowego z przewodu pokarmowego. Znalazły się tam pytania odnoszące się do przewlekłego zażywania leków, przyjmowania antykoncepcji hormonalnej, palenia tytoniu, picia alkoholu oraz picia kawy w ilościach przekraczających jedną dziennie. Trzecia część ankiety była 24 godzinnym wywiadem żywieniowym (przy czym nie mógł on dotyczyć dnia weekendowego). Energetyczność diety oraz zawartość folianów w dietach badanych kobiet obliczono w programie Energia. Bazę danych utworzono w programie Microsoft Office Excel 2003. Analizę statystyczną przeprowadzono w programie Statistica 9.1. korzystając z testu ANOVA. Przyjęto istotność statystyczną $p<0,05$.

Przebadano kobiety w wieku od 21 do 27 lat (średnia=22,6, SD=1,37). Ich średnia masa ciała mieściła się w granicach prawidłowej wartości BMI (18,5-24,9), jednak 15% kobiet miało wskaźnik masy ciała (BMI) $<18,5$ (głównie w Warszawie), a nadwagę zanotowano u 5%. Nie stwierdzono żadnego przypadku otyłości.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Spożycie folianów w badanej grupie kobiet wynosiło średnio 165,7 μ g (SD=76,74). Ponad połowa studentek dostarczała z dietą $<200\mu$ g folianów, znikomy procent $>400\mu$ g. Natomiast suplementy diety z kwasem foliowym zażywało średnio 18% ankietowanych (dawka od 200-400 μ g z suplementów pojedynczych oraz złożonych). Zaobserwowano istotną różnicę statystyczną w przyjmowaniu ich w Warszawie i Białymstoku – 14,6% vs 22,9%. Przyjmowanie suplementów miało znaczący wpływ na całkowitą zawartość kwasu foliowego w dietach, zwiększając jego średnią podaż do 212 μ g (199,6 μ g w Warszawie vs 244,6 μ g w Białymstoku). Podaż kwasu foliowego $>400\mu$ g wzrosła pięciokrotnie, ale ostatecznie dotyczyła tylko 10% studentek. Warto nadmienić, że 7 osób (5 z Warszawy i 2 z Białegostoku), czyli 4% całej grupy badanej, mimo że nie spożywało suplementów

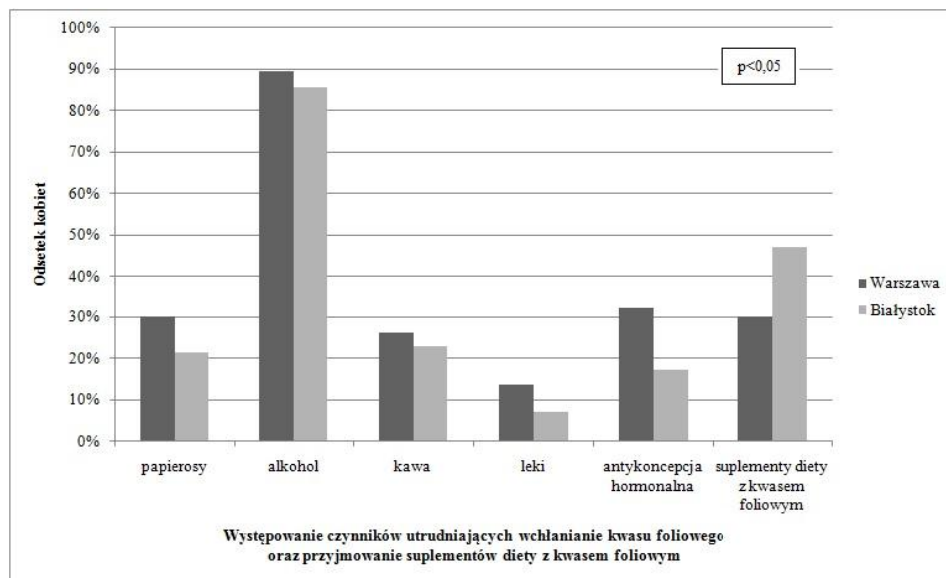
diety z kwasem foliowym, znalazło się w czołówce jego dostarczenia z dietą – 698,87 μ g do 289,34 μ g (tab. I).

Tabela I. Spożycie folianów z dietą oraz kwasu foliowego z suplementów diety wśród studentek z Warszawy i Białegostoku

Table I. Intakes of dietary folate and folic acid from supplements among students from Warsaw and Białystok

		Warszawa		Białystok		Warszawa + Białystok	
n		103	59,5%	70	40,5%	173	100%
Foliany z diety (μ g)	rozrzut	43,8 – 698,9		40,0 – 351,8		40,0 – 698,9	
	średnia	166,6		164,5		165,7	
	SD	83,68		65,76		76,74	
	<200	79	76,7%	52	74,3%	131	75,7%
	200-400	21	20,4%	18	25,7%	39	22,5%
	>400	3	2,8%	0	0,0%	3	1,7%
Foliany z diety + kwas foliowy z suplementów (μ g)	rozrzut	43,8 – 698,9		40,0 – 663,3		40,0 – 698,9	
	średnia	199,6		244,6		212,9	
	SD	126,2		129,7		136,6	
	<200	67	65,0%	38	54,3%	105	60,7%
	200-400	29	28,2%	22	31,4%	51	29,5%
	>400	7	6,8%	10	14,3%	17	9,8%

Źródło: opracowanie własne.



Źródło: opracowanie własne.

Ryc. 1. Częstość występowania czynników utrudniających wchłanianie kwasu foliowego oraz częstość przyjmowania suplementów diety wśród studentek z Warszawy i Białegostoku.

Fig. 1. The incidence of the factors that hinder the absorption of folic acid and the frequency of taking dietary supplements among students from Warsaw and Białystok.

Średnia wartość energetyczna diety wynosiła 1363kcal (SD=428,38). Nie zaobserwowano korelacji między kalorycznością diety, a spożyciem folianów.

Czynniki wpływające na zmniejszone wchłanianie kwasu foliowego z przewodu pokarmowego były często deklarowane. Tylko 6% ankietowanych nie miało z nimi styczności. Papierosy paliło regularnie lub czasami 27% kobiet. W Warszawie paliło więcej studentek - 30,1% vs 21,4%. Alkohol piło aż 88% ankietowanych, w obu miastach ponad 80%, przy czym zaobserwowano 3% różnicę na niekorzyść Warszawy. Więcej niż jedną kawę dziennie piło 25% kobiet (częściej w Warszawie – 26,2% vs 22,9%). Leki wpływające negatywnie na metabolizm kwasu foliowego (głównie hormonalne oraz zmniejszające kwasowość żołądka) oraz antykoncepcję hormonalną przyjmowało odpowiednio 6% i 26% badanych. Znów częściej w Warszawie (13,6% vs 7,1% oraz 32,0% vs 17,1%). Współwystępowanie co najmniej dwóch czynników utrudniających wchłanianie witaminy zaobserwowano u 55% respondentek. W najniższej grupie spożycia witaminy z żywnością i suplementami diety <200µg, aż 20% kobiet zadeklarowało występowanie minimum dwóch takich czynników. Studentki z Warszawy częściej, niż koleżanki z Białegostoku miały kontakt z czynnikami ograniczającymi wchłanianie kwasu foliowego, natomiast rzadziej przyjmowały suplementy (ryc. 1).

WNIOSKI

Dieta młodych kobiet była niedoborowa w foliany. Ponad połowa, bo aż 76% studentek, dostarczała z dietą <200µg witaminy. Jest to dwukrotnie mniej, niż zalecane normy dla tej grupy wiekowej. Mogło to grozić słabym wysyceniem ich organizmów w witaminę. Suplementacja kwasem foliowym była rzadko stosowana (suplementy zażywała co piąta badana), ale miała istotny wpływ na zawartość witaminy w dietach. Mimo to, można zapewnić optymalną podaż folianów tylko z dietą, na co wskazały jadłospisy niektórych badanych. Zanotowano częste występowanie podlegających modyfikacji czynników utrudniających wchłanianie kwasu foliowego z przewodu pokarmowego (głównie picie alkoholu, w mniejszym stopniu palenie tytoniu, picie dużych ilości kawy czy przyjmowanie antykoncepcji hormonalnej).

Wskazuje to na potrzebę pogłębionej edukacji i promocji kwasu foliowego w żywieniu przyszłych „edukatorek” – studentek dietetyki Uniwersytetów Medycznych. Wzrost wiedzy jest kluczowym elementem profilaktyki, gdyż może prowadzić do zwiększenia świadomości i wprowadzenia zmian w stylu życia.

E. Ehmke vel Emczyńska, S. Wojtkielewicz, H. Kunachowicz, Z. Wójcik

SUPPLY TRENDS OF FOLIC ACID WITH DIET AND DIETARY SUPPLEMENTS VIEW OF THE
FACTORS IMPEDING ITS ABSORPTION IN A GROUP OF MEDICAL STUDENTS
UNIVERSITIES FROM WARSAW AND BIALYSTOK

Summary

The aim of this study was to determine and compare the level of demand for folate from diet and folic acid from dietary supplements in nutrition students of Medical University in Warsaw and Białystok, as well as those occurring in their analysis of the factors that hinder the absorption of vitamins. A survey was conducted from November 2010 to March 2011 on a study group consisting of students studying to be dietitians (n = 173). The diet of young women was deficient in folate. This could threaten low-saturation of organisms in this vitamin. Moreover, supplementation was rarely used, but had a significant impact on the vitamin in the diets. There has been a high incidence of modifiable factors that hinder the absorption of folic acid from the gastrointestinal tract. This indicates the need for enhanced education and promotion of folic acid in nutrition Medical University dietetic students.

PIŚMIENNICTWO

1. *Jarosz M., Bulhak-Jachymczyk B.*: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych, PZWL Warszawa, 2008. – 2. *Ehmke vel Emczyńska E., Kunachowicz H.*: Ocena wiedzy kobiet w wieku rozrodczym dotyczącej kwasu foliowego, *Żyw Człow Metab*, 2010; 37 (1): 27–35. – 3. *Hernandez-Diaz S., Werler MM., Walker AM.* et al: Neural tube defects in relation to use of folic acid antagonists during pregnancy, *Am J Epidemiol.*, 2001; 153(10): 961-8. – 4. *Hernandez-Diaz S., Werler MM., Walker AM.* et al: Folic acid antagonists during pregnancy and the risk of birth defects, *N Engl J Med*, 2000; 30; 343(22): 1608-14. – 5. Centers for Disease Control and Prevention, Knowledge and use of folic acid among women of reproductive age – Michigan, 1998, *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2001; 50(10): 185-9. – 6. *Wyka J., Mikołajczyk J.*: Podaż kwasu foliowego w racjach pokarmowych Wrocławianek w wieku 20-25 lat oraz ocena wiedzy o jego znaczeniu dla zdrowia, *Roczniki PZH*, 2007; 58(4): 633-640. – 7. *Hee-Ah K., Hyeon-Sook L.*: Dietary folate intake, blood folate status and urinary folate catabolite excretion in Korean women of childbearing age, *J Nutr Sci Vitaminol*, 2008; 54: 291-297. – 8. *Chen CP.*: Syndromes, disorders and maternal risk factors associated with neural tube defects (IV), *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2008; 47(3): 141-150. – 9. *Rasmussen LB., Oversen L., Bulow I.* et al: Folate intake, lifestyle factors and homocysteine concentrations in younger and older women, *AM J Clin*, 2000; 72(5): 1156-63. – 10. *Lewis DP., van Dyke DC., Stumbo PJ.* et al: Drug and environmental factors associated with adverse pregnancy outcomes. Part I: Antiepileptic drugs, contraceptives, smoking and folate, *Ann Pharmacother.*, 1998; 32(7-8): 802-17.

11. *Pamir E., Ali D., Ismail C.* et al: The effects of high dose progesterone on neural tube development in early chick embryos., *Neuro India*, 2006; 54(2): 178-81. – 12. *Ambroszkiewicz J., Chechłońska M., Lewandowski L.*: Stężenie kwasu foliowego i homocysteiny w surowicy krwi kobiet palących tytoń podczas ciąży oraz w krwi pępowinowej noworodka, *Przegl Lek*, 2007; 64(10): 674-678. – 13. *Chen CP.*: Syndromes, disorders and maternal risk factors associated with neural tube defects (I), *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2008; 47(3): 1-9.

Adres: 01-445 Warszawa, ul. Erasma Ciołka 27.