

OCENA ROZPOWSZECHNIENIA I WIELKOŚCI SUPLEMENTACJI WITAMINAMI I SKŁADNIKAMI MINERALNYMI W POPULACJI POLSKIEJ

EVALUATION OF PREVALENCE AND MAGNITUDE OF VITAMINS AND MINERALS SUPPLEMENTATION IN POLISH POPULATION

Elżbieta Sygnowska, Anna Waśkiewicz

Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia
Instytut Kardiologii, Warszawa

Słowa kluczowe: *populacja polska, suplementacja diety, witaminy, składniki mineralne*
Key words: *Polish population, dietary supplementation, vitamins, minerals*

STRESZCZENIE

Celem pracy było ustalenie rozpowszechnienia stosowania suplementacji w zależności od czynników demograficznych, ekonomicznych i zdrowotnych oraz ocena dawek witamin i składników mineralnych pobranych z suplementów w populacji Polski w wieku 20-74 lata. W pracy wykorzystano dane 3132 mężczyzn i 3529 kobiet, dla których uzyskano informacje dotyczące stosowania suplementów witamin i składników mineralnych w dniu poprzedzającym badanie. Rozpowszechnienie suplementacji w zbadanej grupie jest stosunkowo niewielkie i zależne od płci, miejsca zamieszkania, poziomu wykształcenia i dochodu. Średnie pobranie z suplementów większości witamin przekraczało zalecane dzienne spożycie. Pobranie składników mineralnych z suplementów było wysokie jedynie dla żelaza, natomiast dla wapnia i magnezu średnie pokrycie zalecanych wartości nie przekraczało 25%. Wysokie pobranie z suplementów witaminy A, niacyny oraz żelaza może powodować ryzyko wystąpienia niekorzystnych efektów zdrowotnych.

ABSTRACT

The aim of this paper was evaluation of prevalence of supplementation according to demographic, economic and healthy factors and assessment of vitamins and minerals intake from supplements in Polish population aged 20-74 years. Data of 3132 men and 3529 women, from whom data about use of vitamins and minerals supplements on the day before examination was obtained, was used. Prevalence of supplement use in the study group was rather small and depended on gender, place of residence, education level and income. Mean intake from supplements of the majority of vitamins was higher than recommended daily allowance (RDA). Only iron intake from supplements was higher than RDA, however calcium and magnesium intake from supplements was 25% of RDA. High vitamin A, niacin and iron intake from supplements can display risk of adverse effect on health.

WSTĘP

Zapotrzebowanie organizmu na składniki odżywcze niezbędne do jego rozwoju i funkcjonowania, a także zachowania zdrowia, powinna w pełni pokryć urozmaicona i zbilansowana dieta. Jednakże badania prowadzone w Polsce stale wykazują niedostateczne spożycie niektórych witamin oraz składników mineralnych [6, 7]. Jednym ze sposobów uzupełniania niedoborów tych składników w diecie może być racjonalna suplementacja.

Celem pracy było ustalenie rozpowszechnienia stosowania suplementów witamin i składników mine-

ralnych w zależności od czynników demograficznych, ekonomicznych i zdrowotnych oraz ocena dawek tych składników pobranych z suplementów w populacji Polski w wieku 20-74 lata.

MATERIAŁ I METODY

W latach 2003-2005 Instytut Kardiologii w Warszawie we współpracy z Akademią Medycznymi w Gdańsku, Poznaniu i w Katowicach, Uniwersytetem Medycznym w Łodzi oraz Collegium Medicum UJ w Krakowie, przeprowadził Wieloośrodkowe Ogólno-

Adres do korespondencji: Elżbieta Sygnowska, Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia, Instytut Kardiologii, 04-628 Warszawa, ul. Alpejska 42, tel. 022 815 65 56, fax 022 812 55 86, e-mail: esygnowska@ikard.pl

polskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności (WOBASZ). Szczegóły dotyczące doboru próby i schematu losowania przedstawiono uprzednio [5]. W niniejszej pracy wykorzystano dane 3132 mężczyzn i 3529 kobiet, dla których uzyskano informacje dotyczące stosowania suplementów witamin i składników mineralnych w dniu poprzedzającym badanie i w przypadku pozytywnej odpowiedzi notowano rodzaj (nazwę) i dawkę suplementu. Ilość pobranych w formie suplementów witamin i składników mineralnych porównano z zalecanym dziennym spożyciem na poziomie bezpiecznym [8]. Ponadto zebrano dane o sytuacji demograficznej, ekonomicznej, zachowaniach zdrowotnych, stanie zdrowia badanych osób oraz oznaczono u nich wzrost, masę ciała, ciśnienie tętnicze, poziom lipidów oraz glukozy.

WYNIKI

W badanej grupie stosowanie suplementów zawierających witaminy lub składniki mineralne, w dniu poprzedzającym badanie, dotyczyło 4,6% mężczyzn i 11,3% kobiet. U obu płci większy udział osób przyjmujących suplementy notowano wśród mieszkańców dużych gmin, osób z wyższym wykształceniem, o dochodzie miesięcznym powyżej 1000 zł na osobę w rodzinie (tab. 1). Ponadto istotne zróżnicowanie rozpowszechnienia suplementacji obserwowano między mężczyznami w różnych grupach wieku, palaczami i niepalącymi oraz mężczyznami bez objawów choroby niedokrwiennej serca (ChNS) i z objawami tej choroby, a także między kobietami o różnej aktywności fizycznej.

Dla większości witamin średnie ich pobranie z suplementów wśród osób przyjmujących daną witaminę (tab. 2), przekraczało zalecane dzienne spożycie na poziomie bezpiecznym. Szczególnie wysokie wartości zanotowano w przypadku witamin A i E u obu płci, a także witaminy B₆ u kobiet. Przyjmowanie dawek witamin co najmniej pięciokrotnie wyższych niż wartości zalecane częściej obserwowano wśród kobiet i dotyczyło to zwłaszcza witamin: A, E, B₆ i B₁₂. W grupie mężczyzn najwyższy udział osób przyjmujących witaminy w dawce 5 razy wyższej od zalecanego spożycia notowano dla witamin: A, E i C.

W przypadku analizowanych składników mineralnych pobranie ich z suplementów było wysokie jedynie dla żelaza i dla ponad 9% osób pięciokrotnie przekraczało zalecane spożycie. Natomiast dla wapnia i magnezu średnie pokrycie zalecanych ilości nie przekraczało 25%.

Tabela 1. Stosowanie suplementów witamin i składników mineralnych w dniu poprzedzającym badanie w zależności od wybranych czynników demograficznych i ekonomicznych oraz zachowań zdrowotnych
Vitamin and mineral supplements use on the day before examination in relation to selected demographic and economic factors, and healthy behaviours

Czynnik	Udział osób przyjmujących suplementy (% osób) ¹	
	Mężczyźni (n=3132)	Kobiety (n=3529)
Płeć	4,6	11,3
Wielkość gminy		
Mała (do 8 tys. mieszkańców)	2,7	7,3
Średnia (8-40 tys. mieszkańców)	4,9	13,1
Duża (> 40 tys. mieszkańców)	6,7***	14,6***
Wiek		
20-40 lat	5,5	12,0
41-60 lat	3,4	10,4
61-75 lat	5,8**	12,2
Stan cywilny		
Żonaci/ zamężne	4,3	11,3
Wolni	5,5	11,4
Wykształcenie		
Podstawowe	3,3	8,6
Średnie	6,6	12,7
Wyższe	7,6***	19,1***
Dochód na 1 osobę w rodzinie		
Do 500 zł	3,4	9,5
500 - 1000 zł	5,6	13,1
Powyżej 1000 zł	8,4***	18,6***
Aktywność fizyczna (ćwiczenia fizyczne trwające min. 30 minut)		
Mała (najwyżej 1 x w tygodniu)	3,7	9,7
Średnia (2-3 x w tygodniu)	5,3	12,2
Duża (≥ 4 x w tygodniu)	5,0	13,0*
Palenie papierosów		
Tak	3,2	9,6
Nie	5,5**	11,8
Cukrzyca (cukrzyca w wywiadzie lub stężenie glukozy >7 mmol/l)		
Tak	6,5	12,0
Nie	4,6	11,4
Choroba niedokrwienności serca w wywiadzie		
Tak	7,7	9,6
Nie	4,3**	11,4
Hipercholesterolemia (Chol-C ≥ 5 mmol/l lub LDL-Chol ≥ 3 mmol/l lub stosowanie leków obniżających poziom cholesterolu)		
Tak	4,3	11,2
Nie	5,5	11,9
Nadciśnienie tętnicze (≥ 140/90 mmHg lub stosowanie leków hipotensyjnych)		
Tak	5,0	11,3
Nie	4,4	11,4
Masa ciała		
Prawidłowa masa ciała	4,8	12,4
Nadwaga (25 ≤ BMI < 30)	4,1	11,0
Otyłość (BMI ≥ 30)	5,3	9,4
Samoocena stanu zdrowia		
Dobra + b.dobra	4,2	11,6
Mierna + zła	5,5	10,9

¹ Zróżnicowanie stosowania suplementacji w obrębie analizowanego czynnika oceniono na podstawie testu chi² oddzielnie dla mężczyzn i kobiet

Istotność statystyczna na poziomie * - p < 0,05

** - p < 0,01 *** - p < 0,001

Tabela 2. Pobranie z suplementów wybranych składników odżywczych w odniesieniu do zalecanego dziennego spożycia na poziomie bezpiecznym (RDA) wśród osób przyjmujących dany składnik odżywczy

Nutrient intake from supplements in relation to recommended daily allowance (RDA) among supplement users of selected nutrient

Składnik odżywczy	Liczba osób n	RDA	Średnie pobranie % RDA	Odsetek osób z pobraniem	
				< RDA	>5 RDA
Mężczyźni					
Witamina A	93	700 µg	355	34,4	10,8
Witamina D	73	5 µg	254	2,8	8,3
Witamina E	90	8 mg	350	46,7	15,5
Witamina B ₁	87	1,8 mg	194	43,7	6,9
Witamina B ₂	89	2,4 mg	112	53,9	2,3
Witamina B ₆	96	2,2 mg	172	68,8	5,2
Witamina B ₁₂	46	2,0 µg	258	13,0	6,6
Niacyna	93	21 mg	95	84,9	1,1
Foliany	38	280 µg	117	31,6	0
Witamina C	103	60 mg	230	42,6	12,9
Wapń	40	800 mg	20	100,0	0
Magnez	71	350 mg	22	100,0	0
Żelazo	42	11 mg	353	14,3	9,5
Kobiety					
Witamina A	234	600 µg	495	18,0	19,6
Witamina D	158	5 µg	240	11,4	10,1
Witamina E	208	8 mg	575	33,2	32,2
Witamina B ₁	205	1,7 mg	229	34,6	8,3
Witamina B ₂	205	1,6 mg	200	6,3	5,4
Witamina B ₆	239	1,8 mg	439	32,2	34,7
Witamina B ₁₂	118	2,0 µg	239	11,9	15,3
Niacyna	207	19 mg	121	39,6	2,4
Foliany	87	240 µg	234	34,5	3,3
Witamina C	223	60 mg	203	44,7	6,9
Wapń	115	800 mg	25	99,1	0
Magnez	207	280 mg	19	99,0	0
Żelazo	115	14 mg	327	7,8	9,6

DYSKUSJA

W badanej grupie udział osób przyjmujących suplementy był stosunkowo niewielki. W badaniu Pol-MONICA bis z 2001 [6] suplementację diety witaminami i składnikami mineralnymi stosowało 20% mężczyzn i 28% kobiet z Warszawy oraz odpowiednio 8% i 17% mieszkańców byłego woj. tarnobrzeskiego. Uzupełnianie diety składnikami odżywczymi w formie preparatów jest szeroko rozpowszechnione w innych krajach: w USA 33,9% osób w wieku powyżej 18 lat [3], w Niemczech 40% kobiet w wieku 35-64 lata oraz 33% mężczyzn w wieku 40-65 lat [4], przyjmowało te suplementy. Należy zaznaczyć, że różnorodność metod stosowanych do oceny suplementacji, a zwłaszcza okresu objętego badaniem, stwarzają pewne trudności w dokonywaniu bezpośrednich porównań. W przedstawionym badaniu uwzględniono jedynie te osoby, które przyjęły suplementy witamin lub składników mineral-

nych w dniu poprzedzającym badanie, natomiast w innych badaniach pytano o stosowanie suplementacji w ciągu ostatniego roku [3, 4], czy tygodnia [2], co mogło wpływać na zwiększenie się liczby tych osób.

Zarówno w naszym badaniu, jak i w badaniach prowadzonych w innych krajach [2, 3] decyzję o stosowaniu suplementacji częściej podejmowały kobiety, osoby mieszkające w dużych ośrodkach, z wyższym wykształceniem, z wyższym dochodem.

Podstawowym warunkiem skuteczności suplementacji jest przyjmowanie takiej ilości poszczególnych składników z preparatów farmaceutycznych, aby uzupełniła niedobory tego składnika w racji pokarmowej do wielkości zalecanego dziennego spożycia. W badanej populacji pobranie z suplementów większości witamin oraz żelaza przekraczało zalecenia, a dla części osób dawka tych składników z suplementów była ponad 5-krotnie wyższa niż zalecane spożycie. Przy długotrwałej wysokiej suplementacji witaminami i składnikami mineralnymi prowadzić może to do wystąpienia niepożądanych skutków, szczególnie że pobranie witaminy A, niacyny oraz żelaza w dawce pięciokrotnie przewyższającej zalecane spożycie było jednocześnie powyżej górnego tolerowanego poziomu spożycia [1]. Nadmierna ilość retinolu może powodować dysfunkcje serca, nerek i centralnego systemu nerwowego, natomiast zbyt duże dawki niacyny mogą być przyczyną zmian skórnych, arytmii i martwicy wątroby. Nadmierne dawki żelaza powodują uszkodzenie tkanek poprzez nadmierne gromadzenie się w nich tego pierwiastka, a także zwiększają ryzyko infekcji, nowotworów i choroby wieńcowej.

Natomiast wydaje się, że średnie ilości pozostałych składników pobieranych z suplementów przez badane osoby nie spowodują wzrostu ryzyka wystąpienia objawów niepożądanych [1].

Ilość wapnia pochodząca z suplementów wynosi średnio 20 - 25% zalecanego spożycia, co nie uzupełni niedoboru tego składnika, bowiem ilość dostarczana z dietą kształtuje się na poziomie 60-70% zapotrzebowania organizmu [6, 7]. Natomiast bardziej efektywne wydaje się uzupełnianie magnezu, który z suplementów pokrywa ok. 20% zalecanego spożycia, zaś z dietą dostarczane jest ok. 80-85% zapotrzebowania [6, 7].

WNIOSKI

1. Rozpowszechnienie stosowania suplementacji w zbadanej reprezentatywnej próbie populacji polskiej w wieku 20-74 lata jest stosunkowo niewielkie i częstsze wśród kobiet, osób mieszkających w dużych ośrodkach, z wyższym wykształceniem i o wyższych dochodach.
2. Pobranie większości witamin z suplementów

przekraczało ponad dwukrotnie zalecane spożycie, natomiast pobranie składników mineralnych, poza żelazem, kształtowało się na poziomie 20% zaleceń.

3. Istnieje potencjalne ryzyko wystąpienia u części osób objawów niepożądanych związanych z nadmiernym pobraniem z suplementów witaminy A, niacyny oraz żelaza.

PIŚMIENNICTWO

1. Europejski Sojusz na Rzecz Odpowiedzialnego Ryzyka, Europejska Federacja Zrzeszeń Producentów Produktów dla Zdrowia: Suplementy witamin i składników mineralnych: model zarządzania ryzykiem. *Żyw. Człow. Metab.* 2005, 32, 5-29.
2. Ishihara I., Sobue T., Yamamoto S., Tsugane S.: Demographic, lifestyle, dietary and health characteristic of dietary supplement users in Japan. *Ann. Nutr. Metab.* 2001, 45, (suppl.1), 187.
3. Millen A., Dodd K., Subar A.: Use of vitamin, mineral, nonvitamin, and nonmineral supplements in the United States: the 1987, 1992, and 2000 National Health Interview Survey results. *J. Am. Diet. Assoc.* 2004, 104, 942-950.
4. Reinert A., Rohrmann S., Becker N., Linseisen J.: Lifestyle and diet in people using dietary supplements. A German cohort study. *Eur. J. Nutr.* 2007, 46, 165-173.
5. Rywik S., Kupść W., Piotrowski W., Broda G., Piwoński J., Kuriata P., Waśkiewicz A., Gaździk D.: Wieloośrodkowe ogólnopolskie badanie stanu zdrowia ludności-projekt WOBASZ. Założenia metodyczne oraz logistyka. *Kard Pol* 2005, 63, (supl 4), 605-613.
6. Waśkiewicz A., Piotrowski W., Dojka E.: Znaczenie wybranych witamin i składników mineralnych pochodzących z suplementacji w żywieniu ludzi ze środowiska miejskiego i wiejskiego – badanie Pol-MONICA bis. *Przeł Lek* 2003, 60, 63-7.
7. Waśkiewicz A., Sygnowska E., Jasiński B., Kozakiewicz K., Biela U., Kwaśniewska M., Głuszek J., Zdrojewski T.: Wartość energetyczna i odżywcza diety dorosłych mieszkańców Polski. Wyniki programu WOBASZ. *Kard Pol* 2005, 63, (supl.4), 663-669.
8. Ziemiański S., Bułhak-Jachymczyk B., Budzyńska-Topolowska J., Panczenko-Kresowska B., Wartanowicz M.: Normy żywienia dla ludności w Polsce (energia, białko, tłuszcze, witaminy i składniki mineralne). *Nowa Medycyna* 1995, 2, 1-27.

Otrzymano: 03.08.2008

Zaakceptowano do druku: 28.04.2009