

*Agnieszka Stawarska, Andrzej Tokarz, Magdalena Kolczewska*

## OCENA ILOŚCIOWA SKŁADNIKÓW MINERALNYCH I WITAMIN W DIETACH LUDZI STARSZYCH ZRZESZONYCH W WYBRANYCH WARSZAWSKICH STOWARZYSZENIACH SPOŁECZNYCH CZ. III.

Katedra i Zakład Bromatologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Kierownik: prof. ndzw. dr hab. *A. Tokarz*

*Dokonano oceny ilościowej składników mineralnych i witamin w dietach ludzi starszych (58 kobiet i 46 mężczyzn). Zastosowano metodę wywiadu o spożyciu z ostatnich 24 godz. poprzedzających badanie. Ankiety sporządzano w okresie od lutego 2006 r. do maja 2006 r. Uzyskane wyniki wykazały, że żywienie osób starszych odbiegało od zasad racjonalnego żywienia. Ocena ilościowa wykazała różnice w sposobie żywienia kobiet i mężczyzn oraz osób z różnymi chorobami metabolicznymi.*

Hasła kluczowe: sposób żywienia, ludzie starsi, ocena ilościowa, składniki mineralne, witaminy.

Key words: nutrition mode, elderly people, quantitative assessment, minerals, vitamins.

W ostatnich latach zwiększa się znacząco odsetek ludzi starszych w społeczeństwie. Wydłużenie czasu trwania życia, pociąga za sobą konieczność dbania o jego jakość. Właściwe odżywianie jest jednym z istotnych czynników, wpływających na stan zdrowia. Poznanie problemów żywieniowych osób starszych stwarza możliwość bardziej świadomego wpływania na jakość diety, mogącej wywierać korzystny wpływ na istniejące już choroby, jak również oddziaływać profilaktycznie (1–4).

Celem pracy była ocena ilościowa składników mineralnych i witamin w dietach ludzi starszych, zrzeszonych w wybranych warszawskich stowarzyszeniach społecznych.

### MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto grupę 104. osób (58 kobiet i 46. mężczyzn) w przedziale wiekowym 60–96 lat. Ankietowani byli zrzeszeni w następujących warszawskich stowarzyszeniach:

- Centrum Usług Socjalnych i Szkolenia Kadr Pomocy Społecznej – „Ośrodek Nowolipie”;
- Fundacja „Emeryt”;
- Uniwersytet Trzeciego Wieku im. *H. Szwarz.*

W badaniu żywieniowym wykorzystano metodę wywiadu o spożyciu z ostatnich 24 godz. poprzedzających badanie. Wywiady zbierano zgodnie z zaleceniami Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie. Przy zbieraniu wywiadu żywieniowego korzystano z albumu fotografii produktów i potraw o zróżnicowanej wielkości porcji opracowanego przez Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie (5). Ankiety sporządzano w okresie od lutego 2006 r. do maja 2006 r., od poniedziałku do soboty włącznie, jednorazowo z losowo wybranymi osobami starszymi.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Wykonana analiza produktów spożywanych przez respondentów pod kątem zawartości w nich składników mineralnych ujawniła – poza jednym pierwiastkiem – liczne niedobory. Tym pierwiastkiem jest fosfor, który – jak się okazało – dostarczany był w nadmiarze wraz z codzienną dietą badanych osób. Zapotrzebowanie na ten pierwiastek było pokryte w 107,1% przez kobiety i 175,1% w przypadku mężczyzn (tab. I).

Tab e l a I. Zawartość wybranych składników mineralnych w średnich racjach pokarmowych badanych osób starszych – podział ze względu na płeć

Table I. Minerals in daily food rations of the elderly people (women vs. men)

Składniki mineralne	Jednostki	Kobiety n = 58			Mężczyźni n = 46		
		wartość średnia	SD	% realizacji normy	wartość średnia	SD	%realizacji normy
Potas	mg	2139,9	696,5	61,2	3014,5	1289,0	86,1
Wapń	mg	399,7	205,6	40,3	607,7	328,2	76,0
Fosfor	mg	797,2	272,5	107,1	1142,2	427,8	175,1
Magnez	mg	204,4	67,3	72,7	290,9	111,2	83,1
Żelazo	mg	8,3	6,0	69,2	10,8	4,5	98,3
Cynk	mg	6,7	2,6	66,1	9,6	3,1	68,8
Miedź	mg	0,79	0,28	34,9	1,12	0,42	49,5
Mangan	mg	4,4	1,5	–	5,7	1,9	–

U większości ludzi starszych podaż pozostałych składników mineralnych była niewystarczająca. W pewnym stopniu znajduje to swoje uzasadnienie w porze roku, w której przeprowadzano ankietę, gdyż miało to miejsce podczas zimy i wczesną wiosną. Jest to okres dość ubogi w warzywa i owoce. Bez względu na przyjęte kryteria podziału respondentów nie zostały zrealizowane przez nich normy na potas, wapń, magnez, żelazo, cynk i miedź (tab. I). Mężczyźni w porównaniu z kobietami byli bliżsi realizacji zapotrzebowania na te składniki mineralne. Dla obu płci nie zostało zrealizowane zapotrzebowanie na wapń, jednak w ocenie tej kobiety wypadły gorzej w porównaniu z mężczyznami (kobiety – 40,3%; mężczyźni – 76%). Najniższy procent realizacji normy osiągnięty został dla miedzi, wyniósł on odpowiednio dla kobiet 34,9%, a dla mężczyzn 49,5%.

Tabela II. Zawartość wybranych składników mineralnych w średnich racjach pokarmowych badanych osób starszych – podział ze względu na wiek  
 Table II. Minerals in daily food rations of the elderly people vs. age

Składniki mineralne	Jednostki	60-65 n = 12			65-70 n = 19			70-75 n = 26			75-80 n = 30			80-85 n = 11			85-96 n = 6		
		wartość średnia	SD	% realizacji normy	wartość średnia	SD	% realizacji normy	wartość średnia	SD	% realizacji normy	wartość średnia	SD	% realizacji normy	wartość średnia	SD	% realizacji normy	wartość średnia	SD	% realizacji normy
Potas	mg	2661,3	1399,5	76,0	2352,3	1086,6	67,2	2295,7	830,5	65,6	2873,1	1325,3	82,1	2385,5	622,8	68,2	2338,9	442,0	66,8
Wapń	mg	539,5	418,8	62,7	439,3	311,7	49,5	436,3	182,7	48,5	609,2	298,4	72,9	362,1	162,8	38,9	452,3	219,7	48,8
Fosfor	mg	981,0	479,6	143,5	894,6	422,2	127,6	909,3	328,8	129,1	1087,8	421,5	161,9	805,9	264,5	113,5	811,7	258,2	114,4
Magnez	mg	245,5	98,9	78,8	227,8	108,2	74,1	235,0	95,5	76,5	276,2	111,9	83,7	206,7	52,3	68,6	215,4	47,7	71,5
Żelazo	mg	12,4	10,6	106,6	9,1	5,4	79,0	8,9	4,1	76,4	9,7	3,6	85,6	8,6	6,3	74,9	7,2	1,7	62,6
Cynk	mg	8,0	4,1	67,8	7,97	3,6	69,7	7,6	2,9	66,3	8,9	2,9	70,1	6,7	2,4	59,0	7,5	3,3	64,4
Miedź	mg	0,97	0,43	43,0	0,89	0,47	39,7	0,9	0,3	39,9	1,1	0,4	46,7	0,8	0,3	35,5	0,77	0,1	34,1
Mangan	mg	4,9	2,1	-	4,5	1,6	-	5,1	1,8	-	5,2	1,6	-	4,8	2,2	-	4,8	2,0	-

Przeprowadzona analiza w obrębie poszczególnych przedziałów wieku wykazała, że dla grupy 60–65 lat uzyskano wyniki najbliższe zalecanym normom (tab. II). Ponadto procent realizacji normy na wapń wynosił przeciętnie ok. 50%, tylko w przypadku osób znajdujących się w przedziale wieku 80–85 lat był on najniższy (38,9%), natomiast w grupie osób 75–80 lat osiągnął największą wartość (72,9%).

Otrzymane wyniki dla ludzi w wieku podeszłym, przypisanych do odpowiednich schorzeń metabolicznych, wykazały te same nieprawidłowości co w przypadku wcześniej omówionych już podziałów respondentów. Najlepsze wyniki wg tego podziału wykazano u mężczyzn cierpiących na prostatę, gdyż prawie zrealizowali oni normę na wapń i magnez, natomiast niespełna w 100% pokryli przewidziane zapotrzebowanie na potas i żelazo. Z kolei osoby chore na osteoporozę i otyłość miały najgorsze wyniki odnośnie realizacji zapotrzebowania na wapń, gdyż wyniosły one odpowiednio 46,1% oraz 43,5%.

Tab e l a III. Zawartość wybranych witamin w średnich racjach pokarmowych badanych osób starszych-podział ze względu na płeć

Table III. Vitamins in daily food rations of the elderly people (women vs. men)

Witaminy	Jednostki	Kobiety n = 58			Mężczyźni n = 46		
		wartość średnia	SD	% realizacji normy	wartość średnia	SD	% realizacji normy
Witamina A	μg	1339,5	2460,4	222,9	1299,0	1909,4	185,6
Witamina D	μg	2,6	3,3	51,8	2,8	3,6	56,0
Witamina E	mg	7,2	4,1	89,5	9,9	4,8	124,5
Witamina B1	mg	0,79	0,36	65,4	1,3	0,6	95,6
Witamina B2	mg	1,2	0,8	63,8	1,6	0,7	76,6
Witamina B6	mg	1,2	0,4	58,3	1,7	0,8	77,5
Witamina B12	μg	3,7	7,4	183,6	3,7	4,3	185,6
Niacyna	mg	10,0	5,1	61,9	14,5	7,1	80,1
Foliany	μg	192,4	109,1	60,3	241,2	79,4	71,7
Witamina C	mg	58,7	61,5	97,9	87,2	65,6	145,4

Na podstawie analizy diet badanych kobiet i mężczyzn stwierdzono wysokie spożycie witamin: A, B<sub>12</sub> oraz w przypadku mężczyzn witamin: E i C (tab. III). Zarówno u kobiet, jak i mężczyzn wystąpiły poważne niedobory witaminy D i folianów, co może mieć poważny wpływ na zdrowie osób starszych. Niedobory witaminy D upośledzają wchłanianie jelitowe wapnia, które i tak jest już zachwiane z racji wieku. Z kolei niedobory folianów u ludzi w wieku podeszłym mogą stać się jedną z przyczyn rozwoju niedokrwistości megaloblastycznej, wzrostu stężenia homocysteiny, która jest jednym z patogennych czynników miażdżycy, zwiększonej podatności komórek na zmiany nowotworowe oraz dystrofii umysłowej. Uważa się, że niewystarczająca ilość folianów w organizmie może przyspieszać rozwój demencji

starczej oraz nasilać związane z tym stany depresyjne (6–8). Przebadane kobiety zrealizowały zapotrzebowanie na witaminę D i foliany w ilości 51,8% i 60,3%, natomiast mężczyźni w ilości 56% i 71,7%. W przypadku witamin z grupy B przekroczona została norma na kobalaminę (wit. B<sub>12</sub>), zarówno u kobiet, jak i mężczyzn prawie dwukrotnie, natomiast na pozostałe witaminy z tej grupy wystąpiły niedobory – tab. III.

Podział respondentów w zależności od przedziału wieku oraz wg posiadanych schorzeń nie pozwolił na wyciągnięcie nowych wniosków.

Przy ocenie masy ciała badanych osób starszych korzystano ze wskaźnika BMI. Okazało się, że blisko połowa ankietowanych ma nadwagę (46,2%), z czego 34,5% to kobiety, a 60,9% to mężczyźni. Chorych na otyłość (BMI > 30) było 21,1% przebadanych osób (31% kobiet; 8,7% mężczyzn). Z powyższego zestawienia widać, że wśród kobiet dominowała otyłość, a u mężczyzn nadwaga. Niedowagę stwierdzono tylko w przypadku jednej z kobiet (1,7%).

Istotne informacje odnośnie korelacji pomiędzy występowaniem otyłości, a pozostałymi chorobami dietozależnymi otrzymano po przeanalizowaniu wartości BMI w poszczególnych grupach w zależności od występujących schorzeń. Najwięcej osób otyłych było wśród ludzi cierpiących na choroby sercowo-naczyniowe (24,4% i 47,4%). Stanowi to potwierdzenie dla zależności, że nadwaga i otyłość (otyłość głównie typu brzuszno-wisceralna) są obok podatności genetycznej i wieku, najsilniejszym czynnikiem ryzyka cukrzycy typu 2 (9, 10). Z kolei, jak wiadomo, cukrzyca i otyłość stanowią czynniki ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych, co powoduje zamknięcie koła wzajemnych zależności pomiędzy w/w schorzeniami dietozależnymi (3, 11–13).

## WNIOSKI

1. Stwierdzono brak wypełnienia poziomu bezpiecznego spożycia na większość składników mineralnych, szczególnie na potas, wapń i miedź.
2. Wykazano za duże spożycie witamin: A, E, B<sub>12</sub> oraz C, niewystarczające zaś witaminy D, niacyny i folianów.
3. Na podstawie wskaźnika BMI wykazano występowanie nadwagi i otyłości u większości przebadanych osób.

A. Stawarska, A. Tokarz, M. Kolczewska

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF MINERALS AND VITAMINS IN DIETS  
OF ELDERLY PEOPLE FROM SELECTED WARSAW SOCIAL ASSOCIATIONS.  
PART III.

### Summary

Quantitative assessment of minerals and vitamins in diets of elderly people (58 women and 46 men) were analysed. The study was based on 24-h food intake recall. Data were collected from each respondent once only since February 2006 till May 2006. The results show that the dietary intakes of the elderly people differ from the recommended optimum diet. The quantitative assessment showed differences in dietary intakes between the elderly men and women and the elderly people suffering from various metabolic diseases.

## PIŚMIENICTWO

1. Duda G., Maruszewska M., Wieczorowska-Tobis K., Józwiak A., Chmielewski Z.: Choroby somatyczne a sposób żywienia i wybrane wskaźniki stanu odżywienia kobiet w wieku podeszłym. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003; 30:810-815. – 2. Stawarska A., Tokarz A.: Żywienie a choroby wieku podeszłego. *Farm. Pol.*, 2006; 62: 517-525. – 3. Ostrowska L., Stefańska E., Czapska D., Karczewski J.: Czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego u osób z nadwagą i otyłością, a spożycie głównych składników odżywczych i witamin antyoksydacyjnych. *Żyw. Człow. Metab.*, 2003; 30: 782-789. – 4. Tokarz A., Stawarska A., Kolczewska M.: Ocena sposobu żywienia osób starszych (60 – 96 lat) z wybranymi schorzeniami. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2008; 41: 419-423. – 5. Szczygłowa H., Szczepańska A., Ners A., Nowicka L.: Album porcji produktów i potraw. *IŻŻ*, Warszawa, 1991. – 6. Ziemiański Ś.: Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2001. – 7. Ołędzka R., Nowak A.: Postęp badań nad witaminą D i nowe kierunki jej zastosowania w lecznictwie. *Farm. Pol.*, 2000; 56: 1020-1024. – 8. Ołędzka R., Stawarska A.: Rola kwasu foliowego w profilaktyce niektórych schorzeń. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2001; 34: 277-283. – 9. Idziorek B.: Zaburzenia lipidowe w cukrzycy – postępy w leczeniu. *Terapia*, 2004; 1: 20-25. – 10. Pustkowski M.: Cukrzyca w wieku podeszłym. *Żyjmy dłużej*, 1998; 9.
11. Szostak W.B.: Zwalczanie otyłości w profilaktyce metabolicznych chorób cywilizacyjnych. *Żyw. Człow. Metab.*, 2005; 32: 15-27. – 12. Suliborska J., Duda G.: Stan odżywienia i aktywność fizyczna osób dorosłych a występowanie pierwotnego nadciśnienia tętniczego. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2006; 39: 71-75. – 13. Stefańczyk M., Stefańczyk Ł., Wędzisz A.: Cukrzyca, jako choroba cywilizacyjna, *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2006; 39: 95-101.

Adres: 02-097 Warszawa, ul. Banacha 1.