

Marta Karaźniewicz-Łada¹, Anna K. Główka², Juliusz Przysławski²

SPÓŻYCIE WYBRANYCH PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH ORAZ OSOCZOWE STĘŻENIA WYBRANYCH WITAMIN ANTYOKSYDACYJNYCH W GRUPIE PACJENTÓW Z CHOROBIAMI UKŁADU SERCOWO-NACZYNIOWEGO

¹ Katedra i Zakład Farmacji Fizycznej i Farmakokinetyki
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. *Franciszek K. Główka*

² Katedra i Zakład Bromatologii
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. *J. Przysławski*

W grupie pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego określono częstotliwość oraz preferencje w spożyciu wybranych produktów spożywczych będących źródłami witamin antyoksydacyjnych. Produktami spożywanymi najczęściej było mięso i jego przetwory, produkty nabiałowe oraz pieczywo jasne. Zaobserwowano niewystarczającą podaż warzyw, owoców, nasion roślin strączkowych oraz olejów roślinnych, które są naturalnymi źródłami analizowanych witamin. Osoczowe stężenia witamin A, E, β -karotenu i znajdowały się poniżej zakresów referencyjnych.

Słowa kluczowe: częstość spożycia, antyoksydanty, choroby układu sercowo-naczyniowego.

Key words: frequency of consumption, antioxidants, cardiovascular diseases.

Przestrzeganie zasad racjonalnego żywienia jest jednym z głównych czynników, które w istotny sposób wpływają na stan zdrowia człowieka, a samo dostarczanie pożywienia do organizmu jest podstawowym elementem prawidłowego rozwoju (1–6). Z tego względu niezwykle istotne jest aby całodzienna dieta była zróżnicowana, oparta na produktach pełnowartościowych oraz odpowiednio zbilansowana (7). Powyższe stwierdzenie, dotyczy również odpowiedniej podaży witamin i składników mineralnych, których niedobory mogą doprowadzić do przesunięcia równowagi prooksydacyjno-antyoksydacyjnej w kierunku reakcji utleniania czyli stresu oksydacyjnego. Jak wiadomo stres oksydacyjny leży u podłoża wielu chorób, w tym chorób układu sercowo-naczyniowego (8–11). Obok nieprawidłowego żywienia również niska aktywność fizyczna, palenie papierosów oraz picie alkoholu są czynnikami predysponującymi do wystąpienia wielu chorób (11–14). Z witamin o właściwościach antyoksydacyjnych, na szczególną uwagę zasługują: witamina A (retinol), E (tokoferol) oraz β -karoten, które również odgrywają istotną rolę w hamowaniu powstawania płytki miażdżycowej (14). Biorąc pod uwagę fakt, że w populacji polskiej aż 46% ogółu zgonów jest następstwem chorób układu sercowo-naczyniowego, których

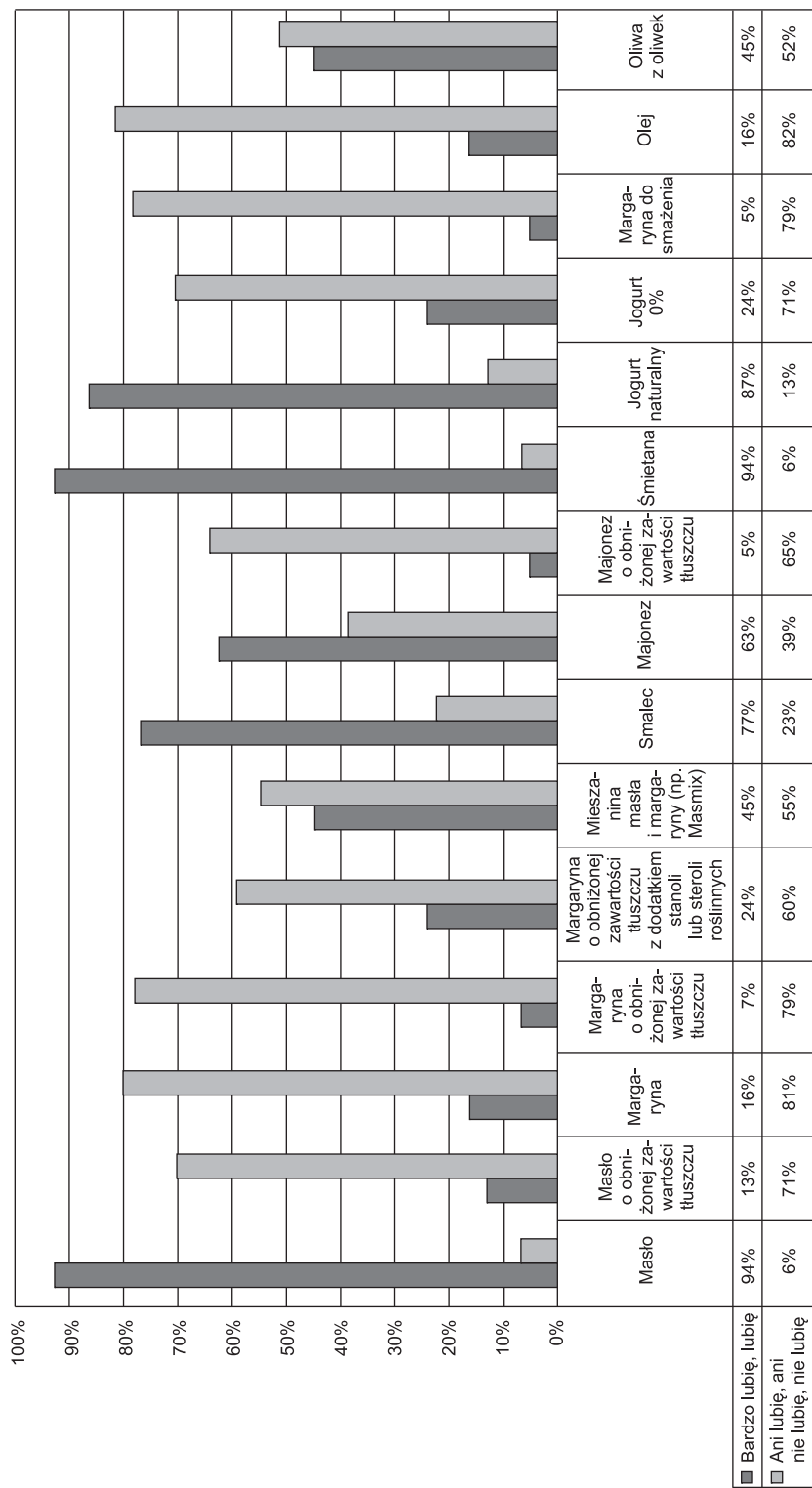
jedną z przyczyn jest niewłaściwy sposób żywienia (11, 15), podjęto badania dotyczące spożycia wybranych produktów spożywczych będących źródłami witamin antyoksydacyjnych oraz ich osoczowych stężeń w grupie pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono w 2015 roku, wśród 55 pacjentów będących pod opieką lekarską trzech klinicznych jednostek kardiologicznych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Pacjenci byli poddawani zabiegom koronarografii, wprowadzeniu stentów w obrębie tętnic szyjnych lub interwencjom chirurgicznym tętnic obwodowych. W badaniu udział wzięło 21 kobiet (średnia wieku = 68,8±6,82 lat, BMI = 27,5±3,03 kg/m²) oraz 34 mężczyzn (średnia wieku = 64,5±7,96 lat, BMI = 28±2,88 kg/m²). Częstotliwość spożycia produktów spożywczych oceniono na podstawie autorskiego kwestionariusza. Do oceny częstości spożycia wybranych produktów spożywczych użyto 7 kategorii: (1) codziennie, (2) 1–2 razy w tygodniu, (3) 3–4 razy w tygodniu, (4) kilka razy w miesiącu, (5) raz w miesiącu, (6) rzadziej niż raz w miesiącu oraz (7) nie spożywam w ogóle. Osoczowe stężenia witamin A, E i β-karotenu oznaczono wykorzystując opracowaną wcześniej i walidowaną metodę HPLC-UV (16). Oznaczone stężenia porównano z dostępnymi w piśmiennictwie zakresami referencyjnymi, które wynoszą: 0,3–0,72 mg/l dla retinolu, 0,5–3 dla β-karotenu oraz 5,5–16 dla α-tokoferolu (17–19). Badanie uzyskało zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (nr 644/15).

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Żywienie osób pozostających pod opieką kardiologiczną wymaga stosowania diety zbilansowanej zapewniającej odpowiednią podaż witamin o właściwościach antyoksydacyjnych oraz tłuszczu bogatego w kwasy jedno- i wielonienasycone, których źródłami są przede wszystkim produkty pochodzenia roślinnego (20, 21). Badania wstępne przeprowadzone w grupie pacjentów kardiologicznych wykazały, że produktami spożywanymi codziennie przez ogół badanych osób były: mięso i jego przetwory (56,5%), produkty nabiałowe (48,4%) oraz pieczywo jasne (45,2%). Z częstością 1–2 razy w tygodniu spożywane były jaja (62,9%), makarony (58,1%), a także ryby (40,3%). W przypadku 35,5% osób badanych spożycie warzyw i owoców miało miejsce 3–4 razy w tygodniu. Dość rzadko, bo tylko kilka razy w miesiącu ankietowani deklarowali spożywanie kasz (37,1%) oraz nasion roślin strączkowych (48,4%), a nawet niektóre osoby nie spożywały ich w ogóle (odpowiednio 3,2% i 1,6%) (tab. I). Jak wynika z ryciny 1. preferowanymi tłuszczami w badanej grupie były przede wszystkim tłuszcze pochodzenia zwierzęcego (masło, śmietana, jogurt, smalec), natomiast tłuszcze roślinne w postaci olejów oraz roślinnych tłuszczów utwardzanych były preferowane w znacznie mniejszym stopniu lub wręcz były nieakceptowane przez badanych. Odzwierciedleniem takiego sposobu żywienia są osoczowe stężenia wybranych witamin antyoksydacyjnych (ryc. 2).



Ryc. 1. Preferencje w zakresie spożycia tłuszczów – procent ogółu badanych pacjentów.

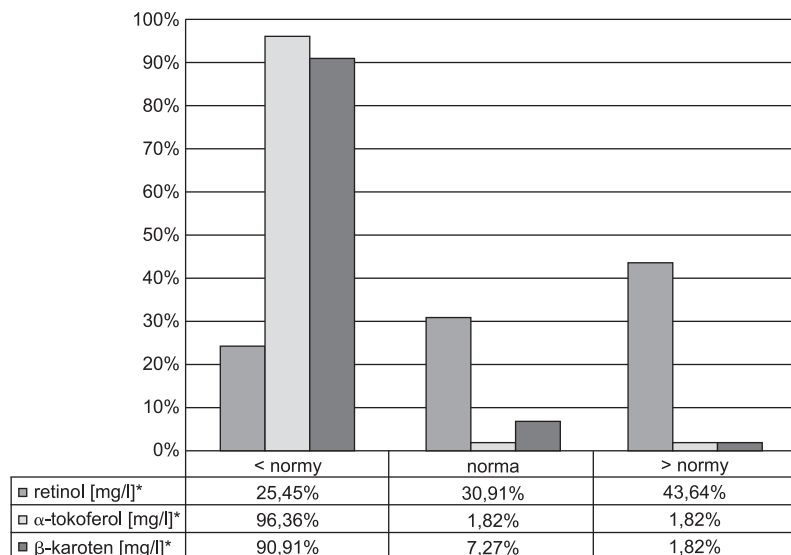
Fig. 1. Preferences of respondents in the consumption of fats.

Tabela I. Częstość spożycia wybranych produktów – procent ogółu badanych pacjentów

Table I. The frequency of consumption of selected products

Częstość spożycia wybranych produktów	Mięso i przetwory mięsne	Jaja	Produkty nabiałowe	Warzywa	Owoce	Pieczywo jasne	Pieczywo ciemne	Makarony	Kasze	Nasiona roślin strączkowych	Ryby
Codziennie	56,50%	4,80%	48,40%	45,20%	32,30%	45,20%	27,40%	0%	1,60%	0%	1,60%
1–2 razy w tygodniu	3,20%	62,90%	11,30%	19,40%	29,00%	12,90%	8,10%	58,10%	32,30%	11,30%	40,30%
3–4 razy w tygodniu	38,70%	17,70%	33,90%	35,50%	35,50%	22,60%	19,40%	3,20%	4,80%	1,60%	6,50%
Kilka razy w miesiącu	1,60%	11,30%	4,80%	0%	1,60%	6,50%	35,50%	25,80%	37,10%	48,40%	35,50%
Raz w miesiącu	0%	3,20%	0%	0%	0%	1,60%	4,80%	4,80%	11,30%	21,00%	9,70%
Rzadziej niż raz w miesiącu	0%	0%	0%	0%	1,60%	0%	3,20%	6,50%	9,70%	16,10%	3,20%
Nie spożywam w ogóle	0%	0%	1,60%	0%	0%	9,70%	1,60%	1,60%	3,20%	1,60%	1,60%

W przypadku retinolu $\frac{1}{3}$ ogółu badanych miała stężenia w zakresie normy (0,3–0,72 mg/l), a ponad 40% wartość powyżej normy. Stężenia poniżej wartości referencyjnych zaobserwowano w grupie ok. 25% pacjentów. Zdecydowanie odmienny obraz przedstawiają osoczowe stężenia α -tokoferolu i roślinnego prekursora witaminy A – β -karotenu. Ponad 90% badanych charakteryzowało się stężeniami poniżej zakresów referencyjnych (α -tokoferol 5,5–16 mg/l; β -karoten 0,5–3 mg/l).



* Zakresy referencyjne stężeń witamin antyoksydacyjnych w osoczu:

- retinol 0,3–0,72 mg/l
- α -tokoferol 5,5–16 mg/l
- β -karoten 0,5–3 mg/l

Ryc. 2. Rozkłady stężeń witamin antyoksydacyjnych w osoczu badanej grupy

Fig. 2. The concentration levels of antioxidant vitamins in the plasma of patients with cardiovascular diseases

WNIOSKI

Podsumowując należy stwierdzić, że dieta pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego była zbyt uboga w produkty spożywcze, które mogłyby być źródłem witamin o właściwościach antyoksydacyjnych. W diecie przeważały tłuszcze pochodzenia zwierzęcego, bogate w kwasy tłuszczowe o właściwościach hiperlipemizujących oraz cholesterol. Należy zatem dążyć do zmiany zachowań żywieniowych w badanej grupie pacjentów, tak aby dieta stała się elementem terapii chorób sercowo-naczyniowych. Należy również rozważyć możliwość okresowej suplementacji preparatami witaminowymi.

M. Karaźniewicz-Łada, A. K. Główka, J. Przysławski

CONSUMPTION OF SELECTED FOOD PRODUCTS AND SELECTED PLASMA CONCENTRATION ANTIOXIDANT VITAMINS IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

Summary

The objective of the investigation was to specific the effect of frequency of consumption of selected food products on the content of the antioxidant vitamins – α -tocopherol, β -carotene and retinol in the plasma of patients suffering from diseases of the cardiovascular system. Products consumed the most were meat and meat products, dairy products, and white bread. There was insufficient supply of vegetables, fruits and legumes, which are natural sources of vitamins analyzed. This was confirmed by marked concentrations of the vitamins that were outside the reference ranges.

PIŚMIENNICTWO

1. *Przysławski J., Główka A., Bolesławska I., Kaźmierczak A., Dzieciol M.*: Preferencje i czynniki wyboru w zakresie spożycia mleka i produktów mlecznych wśród studentek Poznańskich uczelni wyższych. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2012; 45(3): 1024-1029. – 2. *Nowicka G.*: Żywnienie a prewencja chorób układu krążenia. *Nowotwory*, 2003; 23: 5. – 3. *Olędzka R., Kozłowska B., Wiśniewska J., Rogalska-Niedźwiedz M., Bobrowska B.*: Ocena jakościowa i ilościowa sposobu żywienia studentów Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej w Warszawie w zależności od roku studiów i miejsca zamieszkania w latach 1997/1998 i 1999/2000. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2003; 36(suppl): 237-242. – 4. *Ziemlański Ś.*: Wartość żywniowa mleka i jego przetworów. *Nowa Med.*, 1997; 4(9): 6-10. – 5. *Gawęcki J., Hryniewiecki L. (red.)*: Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2003. – 6. *Nadolna I., Kunachowicz H., Przygoda B., Iwanow K.*: Mleko a zdrowie. Wydawnictwo IŻŻ, Warszawa 2001; 84-98. – 7. *Jarosz M.*: Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja, IŻŻ, Warszawa, 2012. – 8. *Mrowicka M.*: Znaczenie zaburzeń układu prooksydacyjno-antyoksydacyjnego dla etiopatologii cukrzycy, *Postepy Hig Med Dosw*, 2011; 65: 534-541. – 9. *Terlikowska K. M., Dobrzycka B., Witkowska A., Zujko M. E.*: Ocen spożycia wybranych witamin i składników mineralnych wśród kobiet w wieku 40–73 lat w odniesieniu do ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2013; 46(1): 27-32. – 10. *Grzybowski A., Grzybowski P., Mrzyglód S., Trafalska E.*: Żywniowe uwarunkowania stanu zdrowia ludzi w wieku produkcyjnym w świetle norm i zwyczajów żywieniowych. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2007; 88(1): 1-6.

11. *Mastalerz-Migas A., Pokorna-Kalwak D., Steciwko A., Januszewicz A., Opolski G.*: Częstość występowania czynników ryzyka chorób układu krążenia w populacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym leczonych w praktykach lekarzy rodzinnych i POZ – wyniki badania POZ-NAD. *Fam. Med. Prim. Care. Rev.*, 2011; 2: 81-185. – 12. *Szostak W., Szostak-Węgierek D.*: Epidemiologia żywieniowa chorób układu krążenia w Polsce. *Żyw. Człow. Metab.*, 2012; 2: 132-154. – 13. *Włodarek D.*: Znaczenie diety w zapobieganiu osteoporozie. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2009; 5(4): 245-253. – 14. *Szajdek A., Borowska J.*: Właściwości przeciwutleniające żywności pochodzenia roślinnego. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2004; 4(41): 5-28. – 15. GUS, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy, *Trwanie życia w 2014 r.*, Warszawa 2015. – 16. *Siluk, D., Oliveira, R. V., Esther-Rodriguez-Rosas, M., Ling, S., Bos, A., Ferrucci, L., Wainer, I. W.*: A validated liquid chromatography method for the simultaneous determination of vitamins A and E in human plasma. *J Pharm Biomed Anal.*, 2007; 44(4): 1001-1007. – 17. *Maqbool A., Graham-Maar R. C., Schal, J. I., Zemel B. S., Stallings V. A.*: Vitamin A intake and elevated serum retinol levels in children and young adults with cystic fibrosis. *J Cyst Fibros.*, 2008; 7(2): 137-141. – 18. *McPherson R.A., Pincus M.R.*: *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*, 22nd ed. Philadelphia, Elsevier, Saunders, 2011. – 19. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003571.htm>. – 20. *Stolarzewicz I. A., Ciekot J., Fabiszewska A. U., Białecka-Florjańczyk E.*: Roślinne i mikrobiologiczne źródła przeciwutleniaczy, *Postepy Hig Med. Dośw*, 2013; 67: 1359-1373.

21. *Komorowska-Szczepańska W., Kosińska M., Babicz-Zielińska E., Kwiatkowska J.*: Ocena przestrzegania zasad prawidłowego żywienia wśród osób po przebytym zawale mięśnia sercowego. *Family Medicine & Primary Care Review*, 2013; 15(3): 336-337.