
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN - POLONIA

VOL.LX, SUPPL. XVI, 600

SECTIO D

2005

Katedra Żywności Funkcjonalnej i Towaroznawstwa, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka
i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Department of Functional Foods and Commodity Science, Faculty of Human Nutrition and
Consumer Sciences, Warsaw Agricultural University – SGGW

BOŻENA WASZKIEWICZ-ROBAK, EWA DYBKOWSKA, FRANCISZEK ŚWIDERSKI

Vitamin antioxidants intake in polish diet

Spożycie witamin antyoksydacyjnych w polskiej diecie

Witaminy antyoksydacyjne m.in. tokoferole (witamina E), kwas askorbinowy (witamina C), retinol (witamina A) i karotenoidy (prowitamina A) odgrywają istotną rolę w organizmie poprzez neutralizację wolnych rodników tlenowych, których nadmierne wytwarzanie może być przyczyną wielu procesów chorobowych. Zapobiegają one także procesom peroksydacyjnym i nowotworowym, dlatego istotny jest ich odpowiedni udział w diecie [1, 9]. Badania przeprowadzone przez Kunachowicz i wsp. [3] dotyczące spożycia składników odżywczych w dietach gospodarstw domowych w Polsce wskazywały na dość niskie spożycie witaminy C, co jest niekorzystne ze względu na udział tej witaminy w wytwarzaniu kolagenu i syntezie hormonów. Badania te oraz badania prowadzone przez Troszczyńską i wsp. [8] wskazywały, że spożycie witaminy E było zbliżone do zalecanego, natomiast udział witaminy A w diecie był wyższy od wartości podanych w normach. Natomiast w badaniach prowadzonych we wcześniejszych latach przez Nadolną i Kunachowicz [7] stwierdzono niższe spożycie witaminy A i E w diecie. W niniejszej pracy oszacowano poziom spożycia witamin antyoksydacyjnych w polskiej racji pokarmowej na podstawie danych pochodzących z badań budżetów gospodarstw domowych GUS z 1998 i 2001 roku.

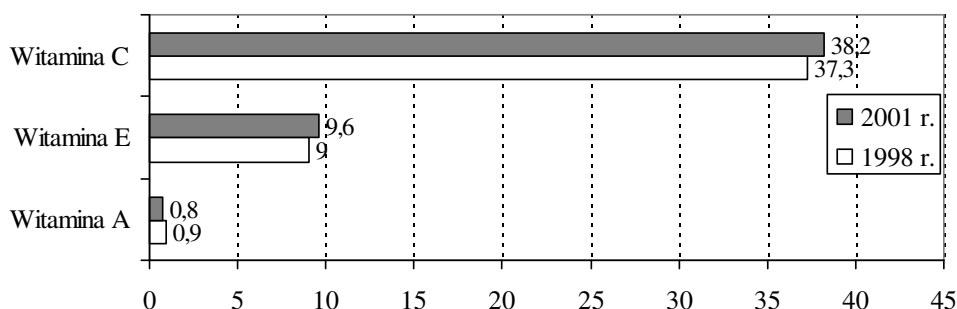
MATERIAŁ BADAWCZY I METODYKA BADAŃ

Poziom spożycia witamin antyoksydacyjnych został oszacowany w oparciu o dane pochodzące z badań budżetów gospodarstw domowych GUS z 1998 i 2001 roku [4, 5]. W badaniach budżetów gospodarstw domowych wylosowane rodziny zapisują na początku i na końcu badania wszystkie domowe zapasy żywności oraz ilości zużyte w tym czasie na inne cele. Notują codzienne zakupy i ich cenę. Ilość żywności zakupionej wraz z zapasami, pomniejszona o zapasy pozostające po badaniu i podzielona przez liczbę osób daje spożycie brutto na osobę [1]. Badania budżetów gospodarstw domowych informują o ilości zakupionej żywności na osobę w gospodarstwie domowym, nie uwzględniają one strat żywności w gospodarstwie domowym, a także nie obejmują spożycia poza gospodarstwem domowym w stołówkach, restauracjach, barach [6]. Na podstawie danych o wielkości spożycia produktów spożywczych i potraw wyliczono zawartość w diecie witamin. W obliczeniach zastosowano tabele składu i wartości odżywczej produktów spożywczych i potraw [2]. W obliczeniach uwzględniono straty związane z wpływem procesów technologicznych na zawartość składników odżywczych w diecie. Dla witaminy C przyjęto straty 55%, dla witaminy A i E – 20%.

WYNIKI BADAŃ I ICH OMÓWIENIE

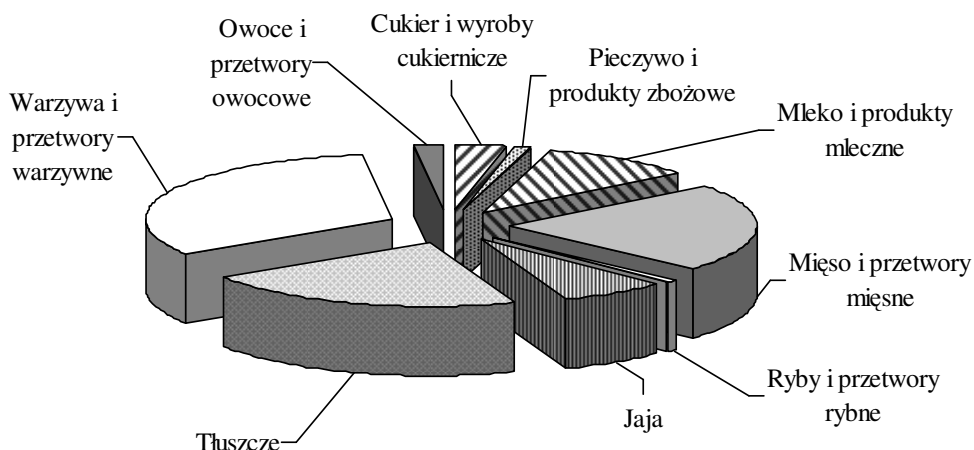
Spożycie witaminy A w polskiej diecie wyrażone w postaci ekwiwalentu retinolu wynosiło 848-871 µg, w tym 527-552 µg stanowił retinol, zaś beta -karoten spożywany był w ilości 1909-1921 µg. Jest to nawet powyżej wartości zalecanych w normach – 600-700 µg [9]. Spożycie witaminy E wyno-

siło 9,0-9,6 mg ekwiwalentu alfa-tokoferolu. Odpowiedni poziom spożycia tej witaminy jest bardzo korzystny ze względu na jej istotną rolę w zapobieganiu procesom peroksydacji. Spożycie witaminy C wynosiło 37,3-38,2 mg w polskiej diecie (rys. 1) i było znacznie niższe od zalecanego – 60 mg [9].



Ryc.1. Spożycie witamin antyoksydacyjnych w polskiej diecie w latach 1998 i 2001

W średniej polskiej diecie warzywa i przetwory warzywne dostarczały 32-33% witaminy A w postaci beta-karotenu, mięso i jego przetwory (głównie podroby) – 22-23% tej witaminy przede wszystkim w postaci retinolu, tłuszcze jadalne (głównie masło i margaryny) – 21-22%, mleko i produkty mleczne – 10%, jaja – 8%. Pozostałe 5-6% pochodziło z innych produktów, takich jak wyroby cukiernicze, owoce i ich przetwory, pieczywo i produkty zbożowe (ryc. 2).

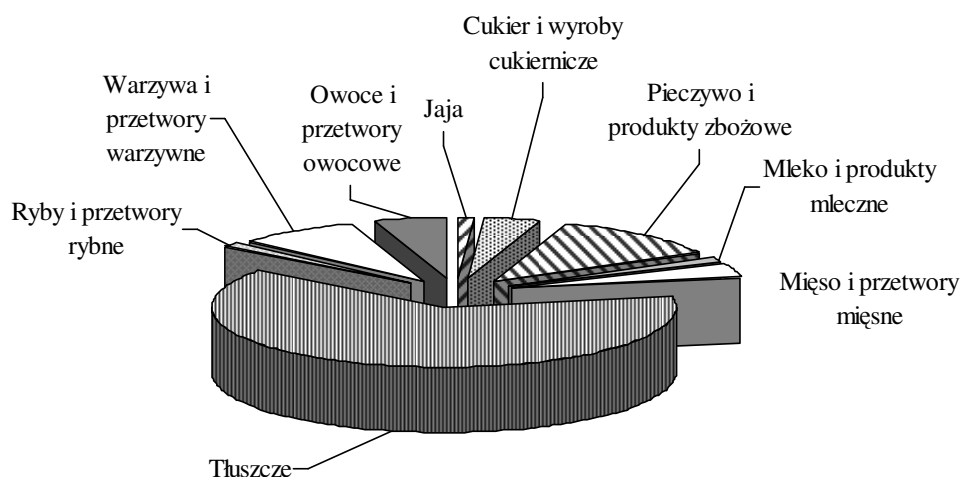


Ryc.2. Spożycie witaminy A z różnych grup produktów w polskiej diecie w 2001 roku

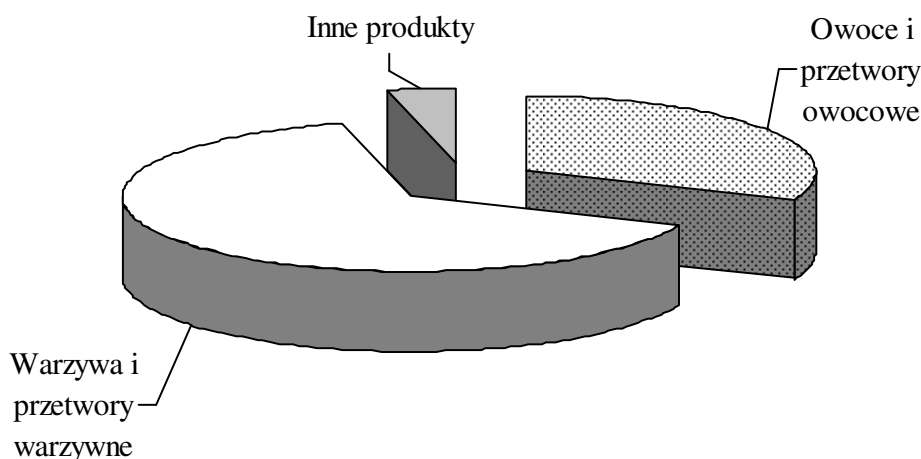
Głównym źródłem witaminy E w polskiej diecie były tłuszcze jadalne (głównie margaryny i oleje), które dostarczały 61-63% tej witaminy. Pieczywo i produkty zbożowe dostarczały 11-13%, warzywa i przetwory warzywne – 8-9%, owoce i ich przetwory – 5%, mięso i przetwory mięsne – 4%, wyroby cukiernicze – 4%. Pozostałe produkty, takie jak mleko i produkty mleczne, jaja, ryby i przetwory rybne dostarczały łącznie 4% tej witaminy (ryc. 3).

Witamina C w średniej polskiej diecie pochodziła głównie z warzyw i ich przetworów (62-68%) oraz owoców i przetworów owocowych (28-34%). Pozostałe produkty dostarczały łącznie 4% tej witaminy (ryc. 4).

Osiągnięty poziom spożycia witaminy E był skutkiem wysokiego spożycia margaryn i olejów roślinnych. Niskie spożycie witaminy C wynikało ze zbyt małego spożycia owoców i warzyw bogatych w tę witaminę oraz ich przetworów. Wysokie spożycie witaminy A w diecie wynikało z dużego spożycia warzyw bogatych w beta-karoten i ich przetworów, podrobów oraz tłuszczów jadalnych. Wysokie spożycie witamin E i A jest bardzo korzystne, gdyż zapobiega utlenianiu nienasyconych kwasów tłuszczowych. W celu zapewnienia w diecie prawidłowej podaży witaminy C należy zwiększyć spożycie owoców i warzyw bogatych w tę witaminę oraz ich przetworów.



Ryc.3. Spożycie witaminy E z różnych grup produktów w polskiej diecie w 2001 roku



Ryc.4. Spożycie witaminy C z różnych grup produktów w polskiej diecie w 2001 roku

Podobny do oszacowanego w badaniach własnych poziom spożycia witamin antyoksydacyjnych uzyskano w pracy Kunachowicz i wsp. – spożycie witaminy A w latach 1999-2001 wynosiło 747-754 μg , witaminy E – 7,71-8,05 mg, witaminy C – 42,3-42,6 mg [3]. Spożycie witamin A i E w 1996 roku wynosiło odpowiednio 1103-1800 μg oraz 7,18-8,64 mg [8]. Natomiast badania prowadzone w 1994 roku wskazywały na niższe spożycie witaminy A i E w diecie na poziomie 481-594 μg witaminy A oraz 5,05-7,20 mg witaminy E [7].

PODSUMOWANIE

Spośród badanych witamin antyoksydacyjnych odnotowano prawidłowy, zgodny z zaleceniami żywieniowymi poziom spożycia witamin A oraz E, natomiast zbyt niski poziom spożycia witaminy C. W celu zwiększenia spożycia witaminy C w diecie należy zwiększyć spożycie owoców i warzyw bogatych w tę witaminę oraz ich przetworów.

PIŚMIENNICTWO

1. Gawęcki J, Hryniewiecki L. (red.), Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. PWN, Warszawa, 1998.

2. Kunachowicz H. i wsp.: Tabele wartości odżywczej produktów spożywczych. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 1998.
3. Kunachowicz H. i wsp.: Żywność wzbogacana a zdrowie. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2004.
4. Laskowski W.: Obliczenia na podstawie indywidualnych wyników budżetów gospodarstw domowych, badań GUS. Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji SGGW. Materiały niepublikowane, 2000.
5. Laskowski W.: Opracowanie wewnętrzne Katedry Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji SGGW, wykonane na podstawie indywidualnych wyników reprezentacyjnych badań budżetów gospodarstw domowych za 2001 rok, badań prowadzonych przez GUS. Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji SGGW. Materiały niepublikowane, 2004.
6. Metodyka badania budżetów gospodarstw domowych. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 1999.
7. Nadolna I., Kunachowicz H., Badania analityczne nad składem i wartością odżywczą racji pokarmowych. Cz. V. Zawartość retinolu, β -karotenu i witaminy E. Żywnienie Człowieka i Metabolizm, 1994, 21, (3), 243-252.
8. Troszczyńska A. i wsp.: Jakość zdrowotna krajowych racji pokarmowych – badania analityczne i ocena teoretyczna. Cz. VIII. Zawartość witamin rozpuszczalnych w tłuszczach. Żywnienie Człowieka i Metabolizm, 2000, 27, (2), 142 -152.
9. Ziemiański Ś. (red.), Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2001.

STRESZCZENIE

W pracy oszacowano poziom spożycia witamin antyoksydacyjnych w polskiej diecie. Badania prowadzono w oparciu o dane pochodzące z badań budżetów gospodarstw domowych GUS z 1998 i 2001 roku. Wykazano, że spożycie witamin antyoksydacyjnych E i A było zadowalające, natomiast spożycie witaminy C było znacznie niższe od zalecanego.

SUMMARY

The study aimed at establishing the intake level of vitamin antioxidants in an average diet of Warsaw adult inhabitants. The research was carried out using data gathered by the Central Statistical Office in 1998 using food composition tables. It was as proved that the intake of antioxidants – vitamin E and vitamin A was satisfactory, but the consumption of vitamin C was much lower than recommended.