

JOANNA WYKA, JOLANTA MIKOŁAJCZAK

PODAŻ KWASU FOLIOWEGO W RACJACH POKARMOWYCH  
WROCŁAWIANEK W WIEKU 20-25 LAT ORAZ OCENA WIEDZY O JEGO  
ZNACZENIU DLA ZDROWIA

FOLIC ACID INTAKE IN DAILY FOOD RATIONS OF 20-25 YEARS OLD  
WOMEN FROM WROCLAW AND ASSESSMENT OF KNOWLEDGE ABOUT ITS  
IMPORTANCE FOR HEALTH

Zakład Żywienia Człowieka  
Katedra Technologii Rolnej i Przechowalnictwa  
Uniwersytet Przyrodniczy  
50-375 Wrocław, ul. Norwida 25  
e-mail: wyka@wnoz.ar.wroclaw.pl  
Kierownik: prof. dr hab. J. Biernat

*Oceniono podaż kwasu foliowego w całodziennych racjach pokarmowych 20-25 letnich kobiet z Wrocławia za pomocą wywiadu żywieniowego z 24 godzin poprzedzających badanie. Średnie spożycie tej witaminy w badanej grupie wynosiło 282 mcg i realizowało 70,5% zaleceń Programu Pierwotnej Profilaktyki Wad Cewy Nerwowej. Badana grupa kobiet w wieku rozrodczym cechowała się niskim poziomem wiedzy o znaczeniu tej witaminy dla zdrowia. Zaledwie 8% młodych wrocławianek codziennie uzupełniało dietę suplementami kwasu foliowego.*

**Słowa kluczowe:** kwas foliowy, suplementacja, dzienne racje pokarmowe  
**Key words:** folic acid, supplementation, daily food rations

WSTĘP

Jednym z ważnych czynników środowiska zewnętrznego istotnie wpływającym na rozwój człowieka i utrzymanie dobrego stanu zdrowia jest racjonalne żywienie. Optymalny sposób żywienia kobiety w ciąży i matki w okresie karmienia warunkuje właściwy rozwój fizyczny i umysłowy odpowiednio płodu i noworodka.

Wśród wielu składników odżywczych pożywienia szczególnie zainteresowanie w ostatnich latach budzą foliany. Stanowią one dużą grupę związków zaliczanych do witamin grupy B, w których kwas pterynowy jest związany z jedną lub więcej liczbą cząsteczek 1 – glutamianu, wykazujących biologiczną aktywność kwasu foliowego. Kwas foliowy jest niezbędnym składnikiem diety, który nie jest syntetyzowany w organizmie człowieka. [9,18].

Niedobór kwasu foliowego u ludzi dorosłych sprzyja m.in. procesom miażdżycowym, zwiększa podatność komórek na zmiany nowotworowe, a także towarzyszy zaburzeniom psy-

chicznym o charakterze depresyjnym i występowaniu niedokrwistości makrocytarnej [2,3]. Dramatycznym skutkiem niedoboru kwasu foliowego w żywieniu kobiet w ciąży są wady cewy nerwowej płodu (WCN). W tym schorzeniu wyróżnia się deformacje czaszki (bezmózgowie, bezczaszkowie, przepuklina mózgowia) i kręgosłupa (rozszerzenie kręgosłupa, przepuklina oponowa lub oponowo-rdzeniowa), które prowadzą do śmierci noworodka zaraz po urodzeniu lub do trwałego kalectwa. Prawidłowy proces zamykania się cewy nerwowej płodu kończy się przed upływem 4 tygodnia od poczęcia, a więc 6 tygodni od ostatniej miesiączki [15]. Należy podkreślić, że wiele kobiet, szczególnie młodych nie jest wtedy świadomych ciąży. Częstość występowania tych wad na świecie wynosi od 0,5 do 8, a w Polsce 2-3 na 1000 żywych urodzeń [1].

Źródłem kwasu foliowego w żywieniu są głównie ciemnozielone warzywa (pietruszka, szpinak, brokuły), a także wątroba, drożdże, jaja, sery. W wielu grupach społeczeństwa polskiego obserwuje się niskie spożycie tej witaminy. Niedobory kwasu foliowego pogłębiane są stratami podczas przygotowywania posiłków, np. gotowanie warzyw powoduje straty o około 50% w stosunku do zawartości w produktach surowych [5]. W związku z tym za celowe uważa się wzbogacanie w kwas foliowy coraz większej liczby produktów spożywczych [8,11]. Dodatkowym źródłem kwasu foliowego w dietach mogą być preparaty farmaceutyczne, lecz należy je zawsze stosować zgodnie z zaleceniami lekarza lub z informacją na opakowaniu.

Celem niniejszej pracy była ocena podaży kwasu foliowego w całodziennych racjach pokarmowych 50 kobiet w wieku 20-25 lat z Wrocławia oraz ocena poziomu wiedzy o jego znaczeniu dla zdrowia.

## MATERIAŁ I METODYKA

Badania oceny sposobu żywienia przeprowadzono w grupie 50 młodych kobiet w wieku 20-25 lat, studiujących we wrocławskich uczelniach – Uniwersytet Wrocławski (n=10), Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej (n=11), Akademia Rolnicza (n=10) oraz pracujących zawodowo (n=19). Badania realizowano w marcu 2006 roku.

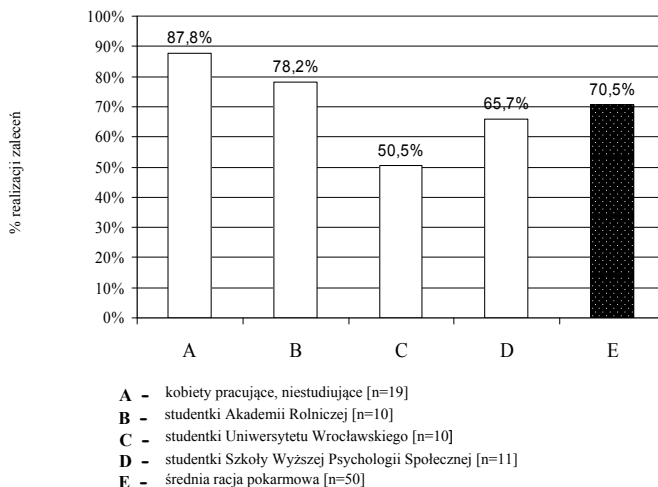
Ocenę sposobu żywienia przeprowadzono w oparciu o bezpośredni wywiad o spożyciu z 24 godzin poprzedzających badanie z wykorzystaniem „Albumu fotografii produktów i potraw” IŻŻ [13]. Do obliczeń zawartości kwasu foliowego w każdej racji pokarmowej wykorzystano najnowsze „Tabele składu i wartości odżywczej żywności” pod red. *Kunachowicz* [7] uwzględniając straty, jakie zachodzą w zawartości tego składnika podczas przygotowywania potraw. Uzyskane wyniki porównano z zaleceniami Programu Pierwotnej Profilaktyki Wad Cewy Nerwowej obowiązującymi w Polsce i na świecie [1,15,16]. Wszystkie racje pokarmowe podzielono na frakcje procentowej realizacji przyjętego zalecenia uwzględniając następujące przedziały: 0-30%, 30-50%, 50-70%, 70-90 %, 90-110 %, 110-130%, > 130%. Przedział 90-110% uznano, zgodnie z opinią Instytutu Żywności i Żywienia, za optymalne spożycie kwasu foliowego.

Ocenę poziomu wiedzy dotyczącej właściwości i potrzeby suplementacji tą witaminą przeprowadzono metodą ankietową, przy wykorzystaniu specjalnie opracowanego kwestionariusza.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

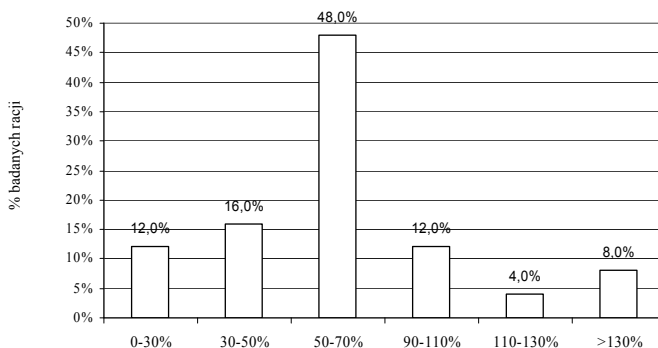
W Polsce od 1997 roku realizowany jest Program Pierwotnej Profilaktyki Wad Cewy Nerwowej, który ma na celu upowszechnienie wiedzy o konieczności prawidłowego spożycia kwasu foliowego w ilości 400 mcg dziennie w diecie kobiet w wieku rozrodczym, które mogą zająć w

ciążę. Pomimo wielu akcji popularyzatorskich wiedza na temat roli tej witaminy w organizmie człowieka wśród młodych kobiet w Polsce jest nadal niewystarczająca i pośrednio przyczynia się do najwyższej w Europie umieralności niemowląt z powodu WCN [17].



Ryc. 1 Podaż kwasu foliowego w całodziennych racjach pokarmowych badanych kobiet (n=50)  
Intake of folic acid in daily food rations among women (n=50)

Na ryc. 1 przedstawiono średnie spożycie kwasu foliowego w całodzienniej racji pokarmowej kobiet z Wrocławia (282 mcg), które realizowało 70,5 % przyjętego zalecenia. Maksymalne spożycie tej witaminy wynosiło 634 mcg, minimalne – 35 mcg, odchylenie standardowe – 108, a mediana – 201 mcg. Największe średnie spożycie wykazano u kobiet zawodowo pracujących (351 mcg - 87,7% zalecenia). Można przypuszczać, że zwiększenie spożycia kwasu foliowego w tej grupie kobiet wynikało z osiągniętej stabilizacji a także racjonalizacji sposobu żywienia i chęci posiadania w przyszłości potomstwa. W średniej racji pokarmowej



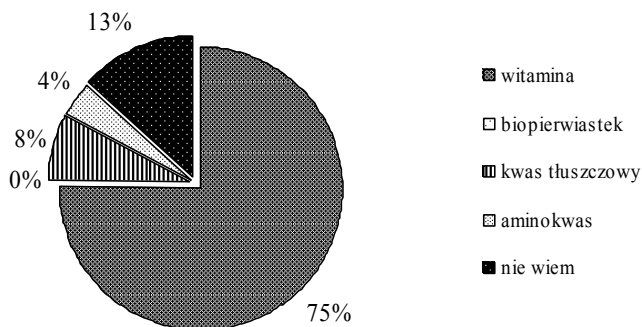
Ryc. 2 Podział całodziennych racji pokarmowych w zależności od procentowej realizacji zaleceń na kwas foliowy w grupie badanych kobiet (n=50)  
Share of daily food rations according to % realization of accepted recommendation folic acid intake in examined women (n=50)

studentek Uniwersytetu Wrocławskiego podaż kwasu foliowego realizowana była zaledwie na poziomie 50% zalecenia.

Na ryc. 2 przedstawiono podział wszystkich racji pokarmowych w zależności od procentowej realizacji zalecanego spożycia kwasu foliowego. Zaledwie w około 12% racji pokarmowych młodych Wrocławianek wykazano optymalne zawartości kwasu foliowego (90-110% zaleceń). Największa ilość badanych racji pokarmowych – około 38%, została zakwalifikowana do przedziału 50-70 % realizacji zalecenia. Stwierdzono, że w 28% racji pokarmowych spożywano kwas foliowy w ilościach poniżej 50% zaleceń.

*Rogalska - Niedźwiedz* i wsp. [12] wykazali, że średnia zawartość folianów w dietach 78 ochotniczek (18-35 lat) z Warszawy wynosiła 315 mcg dziennie. W tych badaniach wykazano, że ok. 40 % kobiet spożywało poniżej 290 mcg folianów dziennie. Kwas foliowy w postaci preparatów witaminowych i witaminowo-mineralnych przyjmowało 14 kobiet, a średnie jego pobranie z tych źródeł wynosiło 143 mcg. W pracy *Pietruszki i Brzozowskiej* [10] wykazano, że ok. 35% badanych kobiet w wieku 18-29 lat przyjmowało suplementy kwasu foliowego i były to kobiety ze średnim lub wyższym wykształceniem, o dobrym lub bardzo dobrym statusie społecznym i zdrowotnym. W badaniu *Charzewskiej* i wsp. [4], w którym uczestniczyło 135 kobiet w wieku 20-23 lata wykazano średnie spożycie kwasu foliowego w ilości 257 mcg, które realizowało 64 % zaleceń.

W niniejszym badaniu wykazano, że 35% badanej grupy młodych kobiet uczestniczyło wcześniej w zorganizowanych np. przez szkołę zajęciach na temat roli kwasu foliowego w żywieniu człowieka.

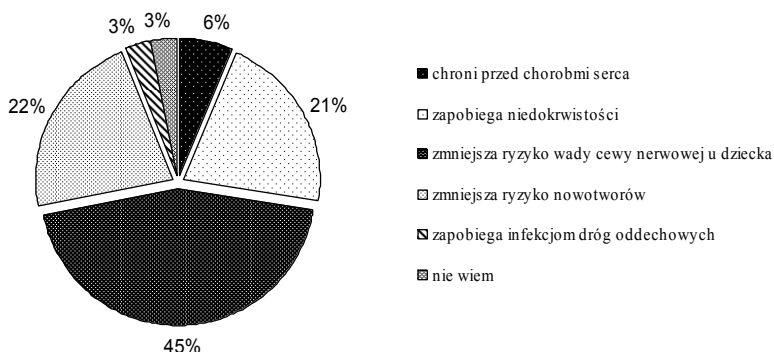


Ryc. 3 Odpowiedzi na pytanie „Czy wiesz co to jest kwas foliowy ?” w grupie badanych kobiet (n=50)

Answers on the question „What is folic acid ?” among examined women (n=50)

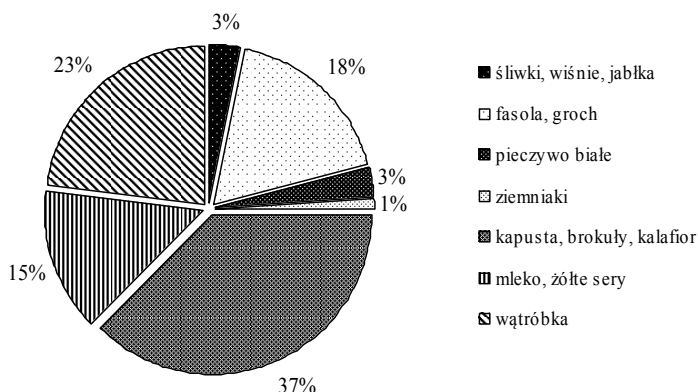
Na ryc. 3 przedstawiono odpowiedzi kobiet na pytanie o klasyfikację żywieniową kwasu foliowego. Około 75% grupy prawidłowo odpowiedziało, że kwas foliowy to witamina. Około 8% badanej grupy stwierdziło, że jest to biopierwiastek, a 4% - aminokwas. Odpowiedzi „nie wiem” udzieliło 13 % grupy.

Na ryc. 4 przedstawiono odpowiedzi na pytanie „Jaka jest rola kwasu foliowego w organizmie?”. Około 45% kobiet wskazało – „zmniejsza ryzyko wad cewy nerwowej u dziecka”, około 22% badanych – „zmniejsza ryzyko nowotworów”, a około 21% grupy „zapobiega niedokrwistości”. Około 6% badanych kobiet wskazało, że rolą kwasu foliowego jest ochrona przed chorobami serca.



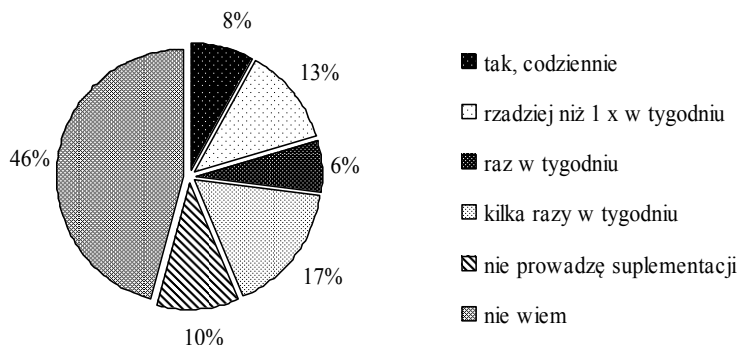
Ryc. 4 Odpowiedzi na pytanie „Jaka jest rola kwasu foliowego w organizmie ?” w grupie badanych kobiet (n=50)  
Answers on the question „What is the role of folic acid in human body ?” among examined women (n=50)

Na pytanie o dobre żywieniowe źródła kwasu foliowego, kobiety odpowiadały: kapusta, brokuły, kalafior (37 % grupy); wątróbka (23 %); fasola, groch (18 %). Z badanych kobiet 15 % wskazało jednak na mleko, żółte sery, a około 3% na - pieczywo białe (ryc. 5). Wyniki te potwierdzają fakt niskiego poziomu wiedzy na temat kwasu foliowego wśród badanych Wrocławianek.



Ryc. 5 Odpowiedzi na pytanie „Jakie są żywieniowe źródła kwasu foliowego ?” w grupie badanych kobiet (n=50)  
Answers on the question „Which food products are good sources of folic acid?” among examined women (n=50)

W badaniu *Sztumskiej i Mazur* [14] dotyczącym wiedzy, postaw i zachowań zdrowotnych kobiet w wieku rozrodczym z Warszawy (n=400, średnia wieku 32 lata) wykazano, że około 6,3% kobiet wiedziało, że kwas foliowy chroni przed chorobami serca, 22% - zapobiega niedokrwistości, a 14,8% - zmniejsza ryzyko wad układu nerwowego płodu. Około 32% Warszawianek potrafiło prawidłowo wskazać przynajmniej jeden produkt naturalnie bogaty w kwas foliowy.



Ryc. 6 Częstość stosowania suplementacji kwasem foliowym w badanej grupie kobiet (n=50)  
Frequency of folic acid supplementation among examined women (n=50)

Badanym młodym kobietom z Wrocławia zadano pytanie, jak często stosujesz suplementację kwasem foliowym, a wyniki przedstawiono na ryc. 6. Zaledwie 8% badanych odpowiedziało pozytywnie na tak zadane pytanie („tak, codziennie”), 17% badanych - kilka razy w tygodniu, 6% - raz w tygodniu, a 13% kobiet - stosowało ją rzadziej niż raz w tygodniu. Należy podkreślić, że 10% badanych kobiet nie stosowało w ogóle suplementacji, a aż 46% nie potrafiło odpowiedzieć na tak sformułowane pytanie. W badaniach *Szumskiej* i *Mazur* [14] wykazano, że tylko 13% badanych kobiet stosowało codzienną suplementację kwasem foliowym. Według autorek, czynnikiem, który może mieć istotny wpływ na kształtowanie właściwych postaw i zmianę niekorzystnych zachowań w profilaktyce wad cewy nerwowej może mieć źródło, z którego pochodzi wiedza o kwasie foliowym. Należy podkreślić, że taką wiedzę powinni przekazywać lekarze, dietetycy, żywieniowcy. Co ważne, znaczna część badanych Warszawianek (43% grupy) stwierdziła, że wiedza o kwasie foliowym została im przekazana podczas wizyty lekarskiej przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. *Hamulka* i wsp. [6] wykazali jednak, że zaledwie 24% kobiet spodziewających się dziecka spożywało preparaty z kwasem foliowym przed zajściem w ciążę. W tej grupie badanych (90 ciężarnych) wykazano, że z dietą kobiety spożywały zaledwie 180-222 mcg kwasu foliowego.

Podsumowując niniejszą pracę, należy stwierdzić, że podaż kwasu foliowego w całodziennych posiłkach kobiet z Wrocławia w wieku prokreacyjnym jest niewystarczająca i wymaga natychmiastowej korekty żywieniowej w celu prewencji wadom cewy nerwowej u potomstwa. Intensyfikacja odpowiednich działań edukacyjnych na rzecz promocji zdrowia przyszłych matek przyczyniłaby się do rozwoju właściwych zachowań konsumenckich i mogłaby sprzyjać kształtowaniu pozytywnych nawyków żywieniowych. Młodym kobietom należałoby w większym stopniu uświadomić możliwość uzupełniania diety produktami wzbogaconymi w kwas foliowy oraz suplementami diety zawierającymi tą witaminę.

## WNIOSKI

1. W średniej całodzienniej racji pokarmowej 50 młodych kobiet z Wrocławia wykazano niewystarczające spożycie kwasu foliowego (282 mcg), które realizowało 70% zale-

- ceń Programu Pierwotnej Profilaktyki Wad Cewy Nerwowej. 8% badanej grupy kobiet w wieku prokreacyjnym stosowało codzienną suplementację kwasem foliowym.
2. W badanej grupie kobiet wykazano niski poziom wiedzy o znaczeniu tej witaminy dla zdrowia oraz potrzebę wzmoczonej edukacji prozdrowotnej przyszłych matek

J. Wyka, J. Mikołajczak

#### PODAŻ KWASU FOLIOWEGO W RACJACH POKARMOWYCH WROCŁAWIANEK W WIEKU 20-25 LAT ORAZ OCENA WIEDZY O JEGO ZNACZENIU DLA ZDROWIA

##### Streszczenie

W średniej całodziennej racji pokarmowej 50 młodych kobiet z Wrocławia wykazano niewystarczające spożycie kwasu foliowego (282 mcg), które realizowało 70,5% zaleceń Programu Pierwotnej Profilaktyki Wad Cewy Nerwowej. Zaledwie 8% badanej grupy kobiet w wieku prokreacyjnym stosowało codzienną suplementację kwasem foliowym. W badanej grupie kobiet wykazano niski poziom wiedzy o znaczeniu tej witaminy dla zdrowia oraz potrzebę wzmoczonej edukacji prozdrowotnej przyszłych matek.

J. Wyka, J. Mikołajczak

#### FOLIC ACID INTAKE IN DAILY FOOD RATIONS OF 20-25 YEARS OLD WOMEN FROM WROCLAW AND ASSESSMENT OF KNOWLEDGE ABOUT ITS IMPORTANCE FOR HEALTH

##### Summary

The mean folic acid content in the diets of 50 young women from Wrocław was 282 mcg and complied in 70,5% of recommended intake in prophylactic of neural tube defects. Only 8% of women used peri-conceptional folate supplementation every day. In the examined group low knowledge about importance of folic acid in health was noticed. Educational interventions are required to inform women at childbearing age of the benefits resulting from supplementation of diet with folic acid.

#### PIŚMIENNICTWO

1. *Brzeziński Z., Helwich E.*: Zapobieganie wadom cewy nerwowej. Instytut Matki i Dziecka. Program Pierwotnej Profilaktyki Wad Cewy Nerwowej, Warszawa 2000
2. *Brzozowska A., Sicińska E., Roszkowski W.*: Rola folianów w żywieniu osób starszych. *Rocz. PZH* 2004, 55, 159-164
3. *Charles D., Ness A., Campbell D., Smith G., Hall M.*: Taking folate in pregnancy and risk of maternal breast cancer. *BMJ* 2004, 329, 1375-1376
4. *Charzewska J., Rogalska –Niedźwiedź M., Wajszczyk B., Chabros E., Chwojnowska Z., Kokosa J.*: Folate intake in the population of young females at reproductive age and in the elderly population. First International Conference on Foliates. Analysis, Bioavailability and Health. Warsaw 2004, mat. konf. 179-183
5. *Gawęcki J.*: Witaminy. Wyd. AR, Poznań, 2002

6. *Hamulka J., Wawrzyniak A., Zielińska U.*: Ocena spożycia foliałów, witaminy B12 i żelaza u kobiet w ciąży. *Żyw. Człon. Metab.* 2003, 30, 476-481
7. *Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.*: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. PZWL, Warszawa, 2005
8. *Kunachowicz H., Nadolna I., Stoś K., Brożek A., Szponar L.*: Produkty wzbogacane w kwas foliowy i ich rola w promocji zdrowia. *Przeegl. Lek.* 2004, 61, 1-5
9. *Oleđzka R., Stawarska A.*: Rola kwasu foliowego w profilaktyce niektórych schorzeń. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2001, 34, 277-283
10. *Pietruszka B., Brzozowska A.*: Use of folic acid supplements among adults living in Warsaw, Poland. First International Conference on Foliates. Analysis, Bioavailability and Health. Warsaw 2004, mat. konf. 147-151
11. *Pietruszka B., Brzozowska A.*: Folic acid supplementation practice in Europe – plenary lecture. *Pol. J. Food Nutr. Sci.* 2006, 15/56, 93-99
12. *Rogalska – Niedźwiedź M., Chabros E., Chwojnowska Z., Wajszczyk B., Charzewska J., Ziemiański Ś.*: Badanie wielkości spożycia foliałów w grupie kobiet w wieku prokreacyjnym. *Żyw. Człon. Metab.* 2000, 27, 172-183
13. *Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.*: Album fotografii produktów i potraw. IŻŻ, Warszawa, 2000
14. *Szumaska A., Mazur J.*: Ocena wiedzy, postaw i zachowań zdrowotnych kobiet w wieku rozrodczym wobec profilaktycznego działania kwasu foliowego – doniesienie wstępne. *Med. Wieku. Rozw.* 1999, 3, 509-520
15. *Wady cewy nerwowej. Wytyczne postępowania klinicznego. The American College of Obstetricians and Gynecologists.* tłum. *Med. Prakt. (Gin/Poł)* 2003, 6, 47-58
16. *WHO Regional Publications, European Series, No 96.* Food and Health in Europe: a new basis for action. Copenhagen, WHO, Regional Office for Europe, 2002
17. [www.imid.med.pl](http://www.imid.med.pl)
18. *Ziemiański Ś.*: Zdrowe odżywianie a macierzyństwo, ze szczególnym uwzględnieniem roli kwasu foliowego. *Farm. Pol.* 1999, 55, 388- 391
19. *Ziemiański Ś.*: Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. PZWL, Warszawa 2001.

Otrzymano: 2007.02.19