

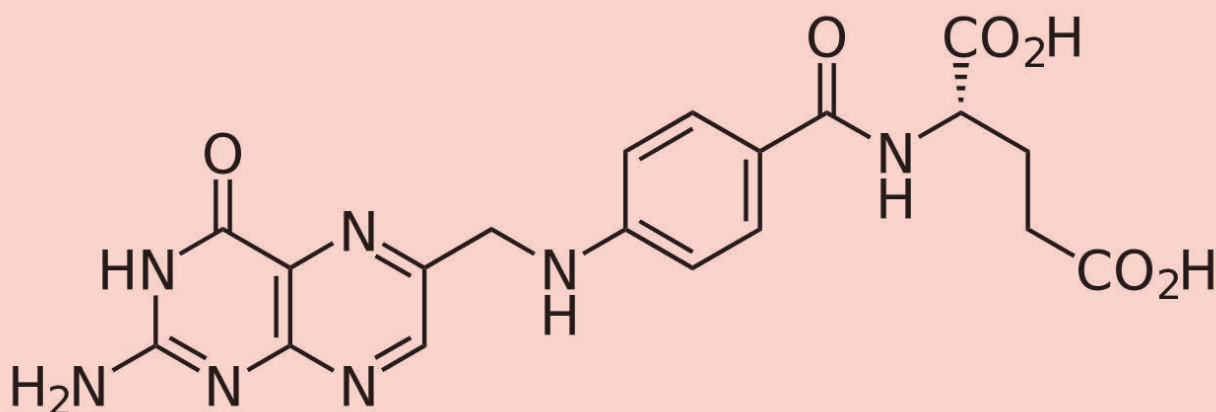


WITAMINY W PIGUŁCE

WITAMINA B₉

Autorzy: Natalia Barnasz, Arkadiusz Dobosz

WITAMINĄ B₉, określamy występującą w pożywieniu, grupę folianów, których formy są bardzo różnorodne. Foliiany naturalnie występują w postaci poliglutaminowych koniugatów, które w jelicie cienkim zostają rozłożone do pochodnych monoglutaminowych. Najbardziej znanym przedstawicielem tej grupy jest kwas foliowy, który w czystej formie występuje jedynie syntetycznie. Foliiany są rozpuszczalne w wodzie. Aktywny biologicznie jest tetrahydrofolian i jego pochodne¹.



Rys. Foliiany

PODSTAWOWE FUNKCJE:

Foliiany są nośnikami jednostek węglowych, takich jak grupa metylowa czy formylowa, dzięki czemu uczestniczą w wielu podstawowych przemianach komórkowych. Są niezbędne w przemianach aminokwasów, metabolizmie kwasów nukleinowych, metylacji białek i DNA, syntezie zasad purynowych i pirymidynowych oraz fosfolipidów. Witamina B₉ jest zatem konieczna do prawidłowego wzrostu i rozwoju komórek, w tym krwinek czerwonych. Kwas foliowy jest również przeciwutleniaczem i zapobiega uszkodzeniom DNA^{1,3,4}.

SKUTKI NIEDOBORU:

- U noworodków i niemowląt: wady cewy nerwowej, wady serca, niska masa urodzeniowa
- Anemia
- Zaburzenia pracy układu nerwowego
- Niedokrwistość megaloblastyczna
- Miażdżycza
- Depresja, demencja, psychozy



1. Normy żywienia dla populacji Polski- Instytut Żywności i Żywienia, 2017, str. 162-165

2. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, Second Edition, WHO

3. Folate and vitamin B-12 status in relation to anemia, macrocytosis, and cognitive impairment in older Americans in the age of folic acid fortification, The American journal of clinical nutrition, 85(1), 193-200

4. Chronic hyperhomocysteinemia alters antioxidant defenses and increases DNA damage in brain and blood of rats: protective effect of folic acid. Neurochemistry international, 54(1), 7-13.

Niedobór folianów może być związany z zaburzeniami wchłaniania, chorobami trzustki i wątroby, niedoborem witaminy B₁₂. Spożywanie niektórych leków, takich jak leki przeciwzapalne, przeciwpadaczkowe oraz środki antykoncepcyjne, obniża wchłanianie witaminy B₉ w przewodzie pokarmowym.

Na niedobór folianów narażeni są również palacze, osoby spożywające alkohol w nadmiernych ilościach oraz kobiety w ciąży i karmiące piersią^{1,2}.

SKUTKI NADMIARU:

Nadmierne spożycie kwasu foliowego, głównie w postaci suplementów diety, może skutkować zamaskowaniem niedoborów witaminy B₁₂, a co za tym idzie prowadzić do trwałych uszkodzeń układu nerwowego. Niektóre źródła donoszą też, że nadmiar folianów może prowadzić do powstania nowotworu jelita grubego, krtani czy prostaty^{1,3}.

ZAPOTRZEBOWANIE:

Normy dla witaminy B₉ w oparciu o równoważnik folianów (DFE) na poziomie zalecanego dziennego spożycia (RDA)¹:

Wiek	Zalecane dzienne spożycie (RDA) ¹
Niemowlęta (0-12 miesięcy)	80 µg
Dzieci (1-8 lat)	200 µg
Dzieci (9-13 lat)	300 µg
Dzieci (14-18 lat)	330-400 µg
Dorośli:	
kobiety	400 µg
mężczyźni	400 µg
Kobiety w ciąży	600 µg
Kobiety karmiące piersią	500 µg

RÓWNOWAŻNIK FOLIANÓW

Ze względu na różnorodną biodostępność form folianów przyjęto ustandaryzowaną wielkość, tzw. równoważnik folianów (DFE). 1 µg DFE odpowiada 1 µg folianów z pożywienia lub 0,6 µg kwasu foliowego z pożywienia fortyfikowanego lub 0,5 µg kwasu foliowego z suplementu diety spożywanego na czczo¹.

1. Normy żywienia dla populacji Polski- Instytut Żywności i Żywienia, 2017, str. 162-165

2. The methylation, neurotransmitter, and antioxidant connections between folate and depression. *Alternative Medicine Review*, 13(3).

3. Relationship of folate to colorectal and cervical cancer: review and recommendations for practitioners. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(9), 1273-1282.

ŹRÓDŁA WIATMINY B₉:

W foliany bogate są ciemnozielone warzywa liściaste takie jak szpinak, kapusta, sałata czy jarmuż oraz nasiona roślin strączkowych, w mniejszej ilości owoce oraz wątroby zwierzęce, jajka i sery dojrzewające¹.



Wątroba wołowa



Szpinak, szparagi, sałata



Ryż, fasola, groszek

WITAMINA B₉ – SUPLEMENTACJA:

Witaminę B₉ można suplementować:

- produktami multiwitaminowymi,
- suplementami zawierającymi witaminy z grupy B
- suplementami zawierającymi wyłącznie kwas foliowy lub innymi formami tej witaminy

W suplementach używa się syntetycznego kwasu foliowego, folianów lub L-metylofolianu. Biodostępność folianów spada przy spożyciu suplementu wraz z jedzeniem^{2,3}.



1. Normy żywienia dla populacji Polski- Instytut Żywności i Żywienia, 2017, str. 162-165
2. Folate-Dietary Supplement Fact Sheet, ods.od.nih.gov-26.06.2018
3. Folic Acid, examine.com – 26.06.2018