

**Witamina B<sub>2</sub> - kompleks**

Kompleks witamin B<sub>2</sub> obejmuje cztery różne rozpuszczalne w wodzie witaminy:

- ryboflawinę (wit. B<sub>2</sub>),
- niacynę (wit. B<sub>3</sub>) (czyli kwas nikotynowy i amid kwasu nikotynowego),
- kwas pantotenowy (wit. B<sub>5</sub>),
- kwas foliowy.

Najczęściej jako witaminę B<sub>2</sub> wymienia się jedynie ryboflawinę.

**Ryboflawina**

Ryboflawina wchodzi w skład około 60 enzymów potrzebnych do przemiany ligniny w ludzkim organizmie. Odgrywa ona także rolę w przemianie węglowodanów, białka, tłuszczu czyli w uzyskaniu energii. Ryboflawina podobnie jak witamina A wpływa dodatnio na wzrok oraz odgrywa znaczną rolę w procesie gojenia się ran.

Ryboflawinę wytwarzają bakterie w jelitach. Im więcej spożywa się bogatego w błonnik pożywienia, tym więcej tworzy się ryboflawiny, której jednak organizm ludzki nie potrafi w pełni wykorzystać. W małych ilościach gromadzi się w wątrobie, sercu i nerkach nadmiar jest wydalany.

Bogatymi w ryboflawinę źródłami są :

wątroba wieprzowa itp.	3,17	mg	/
100g produktu,			
drożdże piwne	4,00	mg	/
100g produktu,			
ser Camembert	(30% tłuszczu)	0,6	mg
100g produktu,			
łosoś			
0,35	mg	/	
100g produktu,			
ser Ementaler	(45% tłuszczu)	0,33	mg
100g produktu,			
mięso wieprzowe	(schab)	0,31	mg
100g produktu,			
zarodki pszenne	0,72	mg	/
100g produktu,			
mleko krowie	(3,5% tłuszczu)	0,18	mg
100g produktu,			
mleko owcze	0,36	mg	/

100g produktu, jogurt naturalny	(2% tłuszczu)	0,22	mg
------------------------------------	---------------	------	----

100g produktu, ser twarogowy	0,40	mg	/
100g produktu.			

Niedobór ryboflawiny spowodować może pękanie skóry i tak zwane zajady w kącikach ust. Dalszymi skutkami braku tej witaminy są: osłabienie wzroku, światłowstręt i zakłócenia w systemie nerwowym. Rzadko jednak stwierdza się u ludzi przypadek braku ryboflawiny, a w większości przypadków ma miejsce niedobór wielu witamin z grupy B-kompleks. Niedobór ryboflawiny najczęściej jest w wyniku wadliwej resorpcji w układzie trawiennym niż zbyt niskiego jej spożywania w pokarmach. Słaba resorpcja z układu trawiennego ryboflawiny wynika z wadliwej pracy wątroby.

### Niacyna (wit.B3)

Kolejną witaminą wchodzącą w skład kompleksu B<sub>2</sub> jest niacyna. Zapotrzebowanie na niacynę rośnie wraz z zapotrzebowaniem na kalorie. Wraz z wysiłkiem fizycznym rośnie jej zapotrzebowanie. Niacyna może być wytwarzana w organizmie człowieka z aminokwasu tryptofanu. Niacyna zaopatruje organizm z mięsa, podrobów, ryb, ziemniaków, produktów zbożowych, owoców, roślin strączkowych i drożdży.

Zawartość niacyny (B<sub>3</sub>) w wybranych produktach spożywczych:

wątroba wieprzowa	15,7	mg	/
100g produktu,			
orzeszki ziemne świeże	15,3	mg	/
100g produktu,			
drożdże piekarnicze	14,2	mg	/
100g produktu,			
sardynki	9,7	mg	/
100g produktu,			
makrela	7,7	mg	/
100g produktu,			
mięso wieprzowe	6,5	mg	/
100g produktu,			
ryż niepolerowany	5,2	mg	/
100g produktu,			
pszenica	5,1	mg	/
100g produktu,			
groch żółty łuskany	3,0	mg	/
100g produktu,			
ziemniaki surowe	0,5	mg	/
100g produktu,			

Written by Krystyna Pasiowiec-Żurek

Tuesday, 01 July 2003 00:00 - Last Updated Monday, 19 July 2004 22:29

szparagi surowe 100g produktu,	1,0	mg	/
jabłka 100g produktu.	0,2	mg	/

Niacyna stanowi ważny składnik enzymów sterujących przemianą węglowodanów, tłuszczów i białka. Niezbędna jest do normalnego działania systemu nerwowego i skóry. Klinicznym objawem głębokiego niedoboru wit. B<sub>3</sub> powszechna była niegdyś pelagra, choroba charakteryzująca się wypryskami, biegunką i stanem majaczenia. Współcześnie niepełnobjawowe niedobory, objawiają się niestrawnością, osłabieniem, nieprzyjemnym zapachem z ust, bólami stawów, a także utratą poczucia humoru i bólami głowy. U osób bardzo podatnych wywołuje depresję, otępienie a nawet schizofrenię.

Nadmiar niacyny (B<sub>3</sub>) może ujawnić się jedynie wskutek zażywania leków np. dla obniżenia cholesterolu we krwi. Jednakże potrzebne w danym procesie leczenia wysokie dawki niacyny spowodować mogą nie zamierzone skutki uboczne. Pojawia się swędzenie skóry, bóle głowy i żołądka, nudności i biegunki. Należy się też liczyć ze zwiększoną zawartością kwasu moczowego we krwi. Po odstawieniu leków wymienione zmiany powinny ustąpić.

#### Witamina B<sub>5</sub> (kwas pantotenowy)

Kwas pantotenowy występuje w wystarczających ilościach w naszym pożywieniu, ale żłudne byłoby przypuszczenie, że jest go zawsze wystarczająco. Niedobór powoduje obniżenie poziomu cukru we krwi, co objawia się uczuciem wyczerpania, a także zmniejszenia wydzielania adrenaliny, która potrzebna nam jest do pokonywania trudności w sytuacjach stresowych, powoduje również zaburzenia trawienia, zaparcia i wrzody, siwienie włosów i zmiany skórne. Witamina B<sub>5</sub> stymuluje czynność nadnerczy, zapobiega łatwemu męczoniu się, zwiększa produkcję przeciwciał i pomaga w zwalczaniu infekcji.

Zawartość witaminy B<sub>5</sub> w wybranych produktach spożywczych:

wątroba / 100g produktu,	7 – 10	mg	
drożdże 100g produktu,	5,3	mg	/
żółtko 100g produktu,	4,2	mg	/
grzyby 100g produktu,	2 – 2,7	mg	/
zarodki pszenne 100g produktu,	2,2	mg	/
orzeszki ziemne 2,1 100g produktu.	mg	/	

## Kwas foliowy

Pod tym pojęciem kryje się pewna grupa substancji zbliżonych do siebie pod względem chemicznym. U osób zdrowych kwas foliowy wytwarza się w jelitach, ale te ilości nie pokrywają dziennych potrzeb człowieka. Szczególnie potrzebują go kobiety w ciąży oraz karmiące, bo bierze on udział w procesie tworzenia się krwi wraz z witaminą B<sub>12</sub>.

Należy jednak wiedzieć, że duże ilości witaminy C powodują utratę kwasu foliowego, dlatego gdy przyjmujemy dużo witaminy C należy uzupełnić kwas foliowy.

W wyniku niedoborów kwasu foliowego powstaje niedokrwistość megaloblastyczna, depresja, psychoza i napady padaczkowe, utrata apetytu, pieczenie języka i zaburzenia przewodu pokarmowego.

Najlepsze źródła naturalne to zielone warzywa liściaste, wątroba, żółtka jaj, marchew, melony, dynia, awokado, fasola.

Zawartość kwasu foliowego w wybranych produktach spożywczych:

wątroba	0,108	mg
/		
100g produktu, zarodki pszenne	0,271	mg
/		
100g produktu, brokuły	0,103	mg
/		
100g produktu, sałata endywia	0,116	mg
/		
100g produktu, szpinak	0,134	mg
/		
100g produktu, drożdże piekarnicze	0,930	mg
/		
100g produktu, orzechy włoskie	0,055	mg
/		
100g produktu.		

Ważne dla kobiet w ciąży: zapotrzebowanie u kobiet ciężarnych w kwas foliowy jest bardzo wysokie. Z badań brytyjskich wynika, że spotykany u noworodków rozszczep podniebienia czy kręgosłupa ma swoje źródło w niedoborze. Kwas foliowy należy przyjmować wraz z witaminą B<sub>12</sub> ponieważ przy jej współudziale jest w organizmie aktywny.