

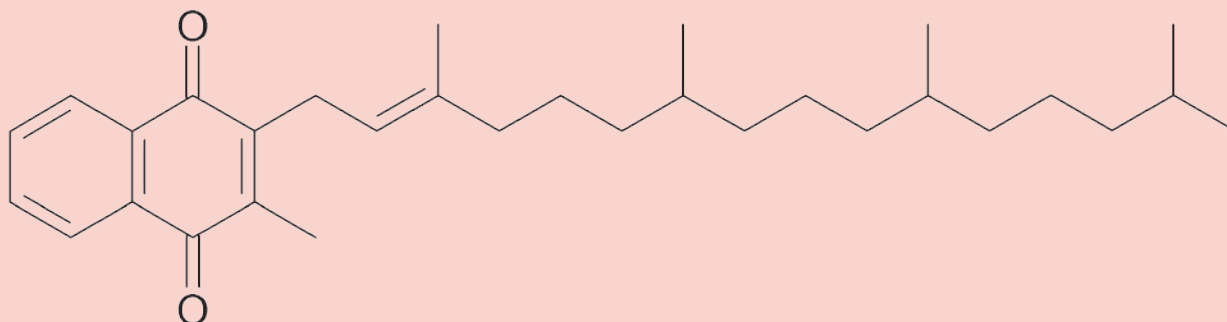


WITAMINY W PIGUŁCE

WITAMINA K

Autorzy: Natalia Barnasz, Arkadiusz Dobosz

WITAMINĄ K nazywamy grupę związków organicznych o podobnej strukturze chemicznej, rozpuszczalnych w tłuszczach. Naturalnie występują dwie rodziny witaminy K: syntezowane w roślinach flocchinony (witamina K₁) oraz syntezowana przez bakterie rodzina melanochinonów (witamina K₂)¹.



Rys. Fitochinon

PODSTAWOWE FUNKCJE:

Głównym znaczeniem biologicznym witaminy K jest jej udział w γ -karboksylacji reszt glutaminowych białek, jako kofaktor γ -karboksylazy. Dzięki temu białka uzyskują zdolność do łączenia się z jonami wapnia, a co za tym idzie mogą przekształcać się w formę aktywną¹.

WITAMINA K W KRZEPNIĘCIU KRWI

Witamina K jest ważnym czynnikiem biorącym udział w kaskadzie krzepnięcia krwi. Aż cztery białka, będące czynnikami krzepnięcia są zależne od witaminy K (czynnik krzepnięcia II, VII, IX, X). Dodatkowo zależne od witaminy K są również białka S i C, które biorą udział w regulacji krzepnięcia krwi².

WITAMINA K DLA ZDROWYCH KOŚCI

Witamina K odgrywa ważną rolę w ochronie zdrowia kości. Badania wskazują, że dieta bogata w witaminę K obniża ryzyko złamań kości udowej u starzejących się mężczyzn i kobiet. Oprócz roli kofaktora dodatkowo witamina K, wraz z witaminą D₃ jest konieczna do syntezy osteokalcyny w osteoblastach, a zatem skutecznej mineralizacji kości¹.



Ponadto witamina K reguluje odkładanie się wapnia w śródbłonku, płucach czy wątrobie, a także zapobiega zwapnieniom tętnic, co poprawia ich elastyczność oraz zmniejsza ryzyko wystąpienia miażdżycy¹.

1. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, Second edition, WHO, str. 180-126

2. Vitamin K, examine.com - 12.06.2018

3. Weber, P. (2001). Vitamin K and bone health. Nutrition, 17(10), 880-887.

SKUTKI NIEDOBORU:

- Siniaki, zaburzenia krzepliwości, krwotoki
- Choroby układu sercowo-naczyniowego
- Spadek gęstości mineralnej kości, łamliwość kości, osteoporoza

Niedobór witaminy K u osób zdrowych i mających dostateczny dostęp do pożywienia występuje niezwykle rzadko. Dodatkowo witamina K jest w niewielkim stopniu syntezowana przez florę bakteryjną układu pokarmowego. Odpowiedni poziom witaminy K jest ważny dla kobiet w ciąży oraz matek karmiących piersią, gdyż wykazano, że niedobór witaminy K u matki zwiększa ryzyko anomalii kostnych oraz krwotoków u dziecka¹.

Witamina K wchodzi w sprzężenie z niektórymi lekami m.in. lekami przeciwzakrzepowymi (np. warfaryną). Należy wtedy dbać o jej odpowiedni poziom w organizmie. Antybiotykoterapia prowadzi do uszkodzeń flory bakteryjnej, a co za tym idzie, obniża poziom witaminy K w organizmie¹.

SKUTKI NADMIARU:

Nie wykazano szczególnie toksycznych właściwości przyjmowania wyższych dawek witaminy K. Toksyčną formą jest jedynie syntetyczna witamina K₃ (menadion), której nie stosuje się w suplementach diety².

ZAPOTRZEBOWANIE:

Normy dla witaminy K₁ na poziomie wystarczającego spożycia (AI)¹:

| Wiek | Zalecane dzienne spożycie (RDA) ¹ |
|----------------------------|--|
| Niemowleta (0-12 miesięcy) | 5-10 µg |
| Dzieci (1-8 lat) | 15-25 µg |
| Dzieci (9-13 lat) | 40-50 µg |
| Dzieci (14-18 lat) | 50-65 µg |
| Dorośli: | |
| kobiety | 55 µg |
| mężczyźni | 65 µg |
| Kobiety w ciąży | 55 µg |
| Kobiety karmiące piersią | 55 µg |

1. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, Second edition, WHO, str. 108-126

2. Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K(...) Washington, Institute of Medicine, DC: National Academy Press; 2001.

ŹRÓDŁA WIATMINY K:

Forma K_1 występuje w ciemnozielonych warzywach takich jak szpinak, brokuły czy sałata, jak również w olejach roślinnych oraz niektórych owocach (jagody, figi). Formę K_2 znajdziemy w produktach odzwierzęcych m.in. w wątrobie lub w jajkach. Dodatkowo forma K_2 występuje również w produktach mlecznych podlegających fermentacji np. serach^{1,2,3}.



Natto



Jarmuż, szpinak, brokuły



Sery



Zielona rzepa



Jagody, figi



Sok pomarańczowy i marchwiowy

Witamina K w formie melanochinonów jest również syntezowana przez bakterie jelitowe. Droga ta jest częściowym źródłem witaminy K w organizmie.

WITAMINA K – SUPLEMENTACJA:

Witamina K jest częścią suplementów multiwitaminowych, istnieją też suplementy zawierające tylko tę witaminę. Najczęściej używanymi formami witaminy K jest flocchinon lub fitonation jako formy witaminy K_1 lub jedna z dwóch form witaminy K_2 : MK-4 lub MK-7².

1. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, Second edition, WHO
2. National Institutes of Health. Dietary Supplement Label Database. 2014

