# Zimowy alfabet odporności

Data aktualizacji
2024-10-07

Polski biochemik Kazimierz Funk wyodrębnił jako pierwszy rodzaj substancji, bez których nasz organizm nie może dobrze funkcjonować i nazwał go w 1912 r. „witaminą" (od vita – życie i amina – związek chemiczny zawierający grupę aminową, charakterystyczną pochodną amoniaku). Odkrywając kolejne, naukowcy nazywali je literami alfabetu, a kiedy okazało się, że jedna witamina może mieć i kilkanaście postaci, pojawiły się nazwy np. witamina D3 lub B12. Witaminy są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu, zachowania zdrowia i prawidłowego rozwoju. Witaminy wspomagają nasz organizm między innymi jako koenzymy, czyli substancje pomagające enzymom np. trawiennym. Bez nich nie możemy rozłożyć białek, węglowodanów i tłuszczów na to, co nasz organizm potrafi wykorzystać. Od witamin zależy odporność naszego organizmu, produkcja czerwonych krwinek, a nawet szybkość myślenia.

Witaminy czerpiemy z pożywienia, ale to źródło nie zawsze wystarcza. Warzywa i owoce sprzedawane zimą nie mają takiej wartości jak latem, nie wszyscy jedzą regularnie kiszonki czy przestrzegają idealnie zrównoważonej diety. Dlatego od chwili, gdy w latach 30-ych XX wieku zaczęto produkować syntetyczne witaminy, cieszą się one popularnością.

## Nie zastąpią zdrowych nawyków

Jeśli twój organizm dostaje za mało jakiejś witaminy, możesz wspomóc się suplementami. Pamiętaj jednak, że witaminy nie są cudownym środkiem na nieprawidłowy sposób żywienia, brak ruchu i tryb życia zwiększający ryzyko chorób.

Witaminy w postaci suplementów diety dostaniemy w aptece bez recepty, a ich produkcja nie podlega też tak rygorystycznemu nadzorowi jak w przypadku leków. Producenci, walcząc o nasze pieniądze, przekonują nas w reklamach, że jedne są skuteczniejsze od drugich, a wszystkie zapewnią nam wspaniale samopoczucie i zapobiegną chorobom.

Prof. dr hab. Hanna Kunachowicz z Instytutu Żywności i Żywienia przestrzega przed nadużywaniem suplementów. Wyjaśnia, że z pożywienia może uzbierać dość potrzebnych nam witamin, a suplementy dostarczają jakiegoś składnika nieproporcjonalnie więcej. Np. Jeśli w ciągu dnia zjemy niewielki pomidor, jabłko, 100 g ziemniaków, 200 g surówki z kiszonej kapusty, wypijemy szklankę soku pomarańczowego, to 700 g jedzenia da nam razem 155 mg witaminy C. Przyjmując, że część witaminy straciliśmy, źle przechowując potrawy lub gotując, to i tak połowa zapewni nam tyle, ile wynosi dzienne zapotrzebowanie dorosłego.

Witaminy dzielą się na rozpuszczalne w tłuszczach i rozpuszczalne w wodzie. Nadmiar witamin rozpuszczalnych w wodzie (witaminy z grupy B, niacyna, kwas foliowy, kwas pantotenowy, biotyna, witamina C) jest wydalany z moczem, więc nie grozi nam przedawkowanie. Witaminy rozpuszczane w tłuszczach (witamina A, E, D, K) mogą być magazynowane w organizmie i trzeba bardziej uważać, by ich nie przedawkować.

## Jak używać witamin

Jeśli sięgasz po syntetyczne witaminy, zażywaj je po posiłkach, najlepiej po głównym posiłku dnia. Witaminy rozpuszczane w tłuszczach potrzebują posiłku z niewielką ilością tłuszczu (łyżeczka masła lub

margaryny lub oleju). Pozostałe popijaj czystą wodą.

## C dobra na wszystko

Witamina C ma największe grono wyznawców, którzy przypisują jej wszelkie możliwości lecznicze. Nie ma żadnego dowodu naukowego na to, że leczy raka, ale na pewno ma działanie przeciwzapalne i antybakteryjne. Chroni przed chorobami serca i miażdżycy, poprawia odporność.

Przez brak witaminy C marynarzom na żaglowcach wypadały zęby, łamały się kości, rany nie goiły, czyli cierpieli na szkorbut. Od nazwy tej choroby witaminę C nazywa się kwasem askorbinowym.

Najwięcej witaminy C w warzywach jest w:

- natce pietruszki (178 mg/100g)
- papryce (91–144 mg/100g)
- brukselce (61 mg/100g)
- brokułach surowych (83 mg/ 100g), gotowanych (44 mg/100g)
- kalarepie (65 mg/100g)
- kapuście włoskiej (60 mg/100g).

Wśród owoców najwyższe C mają:

- rokitnik (do 900 mg kwasu askorbinowego na 100g)
- owoc dzikiej róży (250–800 mg/100g)
- czarne porzeczki (182 mg/100g)
- truskawki (66 mg/100g)
- kiwi (59 mg/100g)
- grejpfrut (40 mg/ 100g)
- cytryna (50 mg/100g)
- owoce głogu (160–180mg/100g)
- lucerna (200 mg/100g).

Witamina C jest niezwykle wrażliwa i rozpuszcza się w wodzie. Tracimy ją, gotując potrawy (rozpuszcza się w wywarze), odgrzewając, a nawet krojąc czy rozmrażając zbyt szybko. Dlatego najlepiej dostarczać ją w formie surowej.

Witaminę C można brać w przypadku przeziębienia czy grypy. Dorosły mężczyzna potrzebuje 90 mg/dobę witaminy C, zaś kobiety trochę mniej – 75 mg/dobę (więcej witaminy C potrzebują kobiety w ciąży i karmiące). Organizm radzi sobie z jej nadmiarem, wydalając ją z moczem, ale osoby z chorymi nerkami powinny uważać.

Objawy niedoboru witaminy C to:

- podatność na infekcje
- zła krzepliwość krwi (siniaki, wylewy podskórne)
- osłabienie
- wolniejsze gojenie się ran
- anemia.

Chorobą, do której prowadzi niedobór witaminy C jest szkorbut.

# Słoneczna witamina

Nasz organizm potrafi wytwarzać witaminę D w skórze. Zimą jednak nie ma słońca, a badania Instytutu Żywności i Żywienia dowodzą, że tylko 9% Polaków ma wystarczający poziom tej witaminy we krwi.

Obowiązkowy kwadrans wystawienia się na słońce w okresie od kwietnia do września nie zapewni nam witaminy D na wszystkie jesienno-zimowe miesiące, bo rozkłada się ona w tkance tłuszczowej. Dlatego suplementu z witaminą D mogą potrzebować:

- osoby starsze
- dzieci
- kobiety w ciąży
- osoby otyłe
- ze zdiagnozowaną osteoporozą
- z zespołami nieprawidłowego wchłaniania lub biorące leki zaburzające metabolizm witaminy D.

Witamina D jest niezbędna dla mocnych kości i zębów, a także prawidłowego poziomu wapnia i fosforu (a więc także dla układu nerwowego). Polska kuchnia jej nie sprzyja. Bogate w dobrze przyswajalną witaminę D3 są jedynie tłuste ryby (zawartość 5-30 µg/100 g) i jajka (1,7 µg/100 g, czyli 0,9 µg w jednym jajku). Jest też gorzej przyswajalna D2, obecna w grzybach. Dlatego w Polsce producenci obowiązkowo wzbogacają w witaminę D margaryny i miksy tłuszczowe.

Skutki niedoboru witaminy D to:

- krzywica
- słabe, łamliwe kości (osteoporoza)
- problemy z zębami
- dolegliwości ze strony układu mięśniowego
- u małych dzieci problemy z przechodzeniem do postawy pionowej.

Witamina D jest rozpuszczalna w tłuszczach, jej nadmiar nie jest łatwo wydalany z organizmu. Dlatego dawkę witaminy D najlepiej ustalić z lekarzem. Przedawkowanie może powodować:

- odkładanie się wapnia w tętnicach i innych tkankach
- utratę łaknienia
- zaburzenia rytmu serca
- bóle głowy
- kamicę pęcherzyka żółciowego
- kamicę nerkową.

## Zalecane dawki witaminy D w postaci suplementów dla osób zdrowych

Suplementu witaminy D potrzebują dzieci do pierwszego roku życia.

Jeśli przebywasz w miesiącach maj-wrzesień na słońcu przez co najmniej 15 minut dziennie bez używania kremów z filtrem, z odkrytymi przedramionami i podudziami, to prawdopodobnie nie potrzebujesz suplementu wit. D.

| Wiek | Dawkowanie ( w IU – jednostkach międzynarodowych) |
|---|---|
| Dzieci 1– 10 lat | 600-1000 IU/dobę w zależności od masy ciała i pobrania witaminy D z dietą |
| Młodzież 11–18 lat | 800–2000 IU/dobę w zależności od masy ciała i pobrania witaminy D z dietą |
| Dorośli 19–65 lat | 800–2000 IU/dobę w zależności od masy ciała i pobrania witaminy D z dietą |
| Seniorzy >65–75 lat | 800–2000 IU/dobę w zależności od masy ciała i pobrania witaminy D z dietą |
| Seniorzy >75 lat | 2000–4000 IU/dobę w zależności od masy ciała i pobrania witaminy D z dietą<br>wyższa dawka związana jest ze zmniejszoną skutecznością syntezy w skórze oraz w wielu przypadkach gorszego wchłaniania witaminy z przewodu pokarmowego |
| Kobiety w ciąży i karmiące | Dawkowanie powinno być dobrane na podstawie oznaczenia poziomu witaminy w surowicy krwi.<br>Jeśli nie jest możliwe oznaczenie zawartości witaminy w surowicy zalecane jest dawkowanie 2000 IU/dobę przez cały okres ciąży i laktacji |
| Osoby z otyłością | Dawka podwojona względem dawki zalecanej rówieśnikom o prawidłowej masie ciała. |

## Lepiej razem niż osobno

Niektóre witaminy lubią swoje sąsiedztwo i organizm lepiej je przyswaja w parze. Taką parą są A i E. Podobnie jak witamina C są przeciwutleniaczami, zwalczającymi wolne rodniki i wzmacniają odporność organizmu.

### Witamina A

Witamina A to inaczej retinol. Jej prowitaminą są beta-karoten i inne karotenoidy, które organizm zmienia w aktywną witaminę.

Witamina A:

- zapewnia nam prawidłowe widzenie
- dobry stan skóry i błon śluzowych
- wzmacnia odporność
- wspiera metabolizm tłuszczów.

Jest w produktach zwierzęcych: mleku, maśle, jajach, wątrobie, rybach morskich. Karotenoidy są w produktach roślinnych. Największe ilości beta-karotenu występują w warzywach i owocach o barwie czerwonej, pomarańczowej oraz ciemnozielonej (marchew, brokuły, natka pietruszki, szpinak, koperek, czerwona papryka, dynia, morele, brzoskwinie, śliwki). Przypominamy, że witamina A i beta-karoten potrzebują tłuszczu, żeby nasz organizm mógł je wchłonąć. W Polsce margaryny do smarowania obligatoryjnie zawierają witaminę A.

Niedobór A może być przyczyną:

- zaburzeń widzenia, w tym kurzej ślepoty
- problemów skórnych
- zahamowania wzrostu u dzieci
- niepłodności.

Nadmiar A powoduje:

- utratę apetytu
- bóle kostno-stawowe
- uszkodzenie tkanek
- bóle głowy
- wypadanie włosów
- łamliwość paznokci
- wady rozwojowe płodu.

Nadmierne dawki witaminy A mogą gromadzić się w tkankach, powodując groźne dla zdrowia uszkodzenia. W przypadku nadmiernego zażywania witaminy A w okresie ciąży może dojść do nieodwracalnego uszkodzenia płodu.

Kobiety w ciąży i te, które mogą zajść w ciążę, powinny również uważać na wszystkie kosmetyki zawierające retinol, ponieważ wchłania się on przez skórę. Beta-karoten w dawkach ponad 20 mg/dzień u osób palących może być rakotwórczy.

## Witamina E

Witamina E działa przeciwzakrzepowo. Narządy rozrodcze kobiet i mężczyzn potrzebują jej do prawidłowego funkcjonowania. Poza tym E sprzyja przyswajaniu witaminy A oraz nienasyconych kwasów tłuszczowych. Głównym źródłem witaminy E są produkty roślinne: olej słonecznikowy, oliwa z oliwek, oliwki, orzechy: laskowe, włoskie, pistacje, migdały, a także nasiona słonecznika, dyni, sezamu oraz awokado, rośliny strączkowe i kiełki pszenicy.

Dzienne zapotrzebowanie na witaminę A w przypadku dorosłych mężczyzn wynosi 900 µg/dobę, a w przypadku dorosłych kobiet 700 µg/dobę. Kobiety ciężarne potrzebują jej nieco więcej (750–770 µg/dobę), a jeszcze więcej potrzebują te, które karmią piersią (1200–1300 µg/dobę). W większości przypadków zapotrzebowanie na tę witaminę jest zaspokajane właściwą dietą.

W przypadku witaminy E dorośli mężczyźni potrzebują jej 10 mg/dobę, a kobiety – 8 mg/dobę. Kobiety w ciąży i w czasie laktacji mają trochę wyższe zapotrzebowanie na tę witaminę, odpowiednio 10 mg/dobę i 11 mg/dobę.

Niedobór E może powodować:

- rogowacenie i starzenie skóry
- osłabienie wzroku
- anemię

- bezpłodność.

Do niedoborów witaminy E dochodzi rzadko. Mogą one występować np. u osób z zaburzeniami wchłaniania tłuszczu czy chorych na abetalipoproteinemię.

Nadmiar E może powodować:

- przemęczenie
- bóle głowy
- problemy ze wzrokiem.

Przedawkowanie jest mało prawdopodobne, bo należałoby połykać przez dłuższy czas 1000 mg dziennie.

## Twoje serce i nerwy kochają B6

Witamina B6 bierze udział w aż 150 reakcjach enzymatycznych, dlatego jest tak ważna. Ma wpływ na pracę mięśni i układu nerwowego, na ciśnienie krwi, pracę serca, działa przeciwzapalne i jest przeciwutleniaczem. Pomaga organizmowi przetwarzać białko, węglowodany i tłuszcz. Jest niezbędna dla produkcji hemoglobiny. Uczestniczy w tworzeniu przeciwciał, więc wpływa na odporność organizmu.

Jest rozpuszczalna w wodzie i często znajduje się w suplementach diety z magnezem, ponieważ razem obie substancje lepiej się wchłaniają.

Znaczące ilości B6 zawierają: mięso i przetwory, niektóre ryby (np. łosoś, makrela). Dobrym źródłem są też produkty pełnoziarniste, suche nasiona roślin strączkowych (np. soi, fasoli). W warzywach i owocach, mleku i przetworach mlecznych oraz jajach występuje w mniejszych ilościach.

Dobowe zapotrzebowanie na tę witaminę u dorosłych mężczyzn wynosi 1,3–1,7 mg, zaś u kobiet – 1,3–1,5 mg w zależności od wieku. Więcej witaminy B6 potrzebują kobiety w ciąży (1,9 mg/dobę) oraz w okresie laktacji (2 mg/dobę).

Niedobory witaminy B6 mogą powodować:

- osłabienie
- bezsenność
- podenerwowanie
- depresję
- wzrost podatności na infekcje
- miażdżycę
- zmiany zapalne skóry
- łojotok
- zapalenie języka i jamy ustnej
- zakłócenia pracy serca.

Organizm człowieka toleruje wyższe dawki witaminy B6. Jednak przy dłuższym spożyciu powyżej 2 g/dzień mogą wystąpić zmiany neurologiczne. Niektóre zmiany mogą być nieodwracalne. Dlatego witaminę tę należy stosować pod kontrolą lekarza.

## Bibliografia


- **Suplementy diety: panaceum na współczesne dolegliwości zdrowotne czy triumf reklamy?** dr

n. o zdrowiu Regina Wierzejska, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2017

- **Suplementy nie zastąpią zróżnicowanej diety,** prof. dr hab. Hanna Kunachowicz, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2017
- **Witaminy rozpuszczalne w wodzie**, mgr inż. Ewa Matczuk, dr inż. Beata Przygoda, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2017
- **Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach**, mgr inż. Ewa Matczuk, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2017
- **Czy cytrusy to główne źródło witaminy C?** , mgr inż. Paula Nagel, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2018
- **Przeziębienie – jak dietą wspomóc leczenie?,** mgr Diana Wolańska-Buzalska, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2019
- **Czy witamina D potrzebna jest w sezonie zimowym?**, Narodowe prof. dr hab. n. biol. Jadwiga Charzewska, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2018
- **Normy żywienia dla populacji polskiej,** pod red. naukową prof. dra hab. Mirosława Jarosza, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2012
- **Rekomendacje zasady suplementacji i leczenia witaminą D** – nowelizacja 2018 r., Agnieszka Rusińska, Paweł Płudowski i zespół, Postępy Neonatologii 2018.
- **Tabele składu i wartości odżywczej żywności**, Kunachowicz H. i wsp., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2017
- **Normy żywienia dla populacji Polski**, Jarosz M. (red. nauk.), Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, 2017