



# WITAMINA C

## Możliwe zastosowania:

• antyutleniacz, • choroby sercowo-naczyniowe (miażdżyca, wysokie ciśnienie krwi, etc.), • choroby naczyń obwodowych, • infekcje wirusowe, bakteryjne i grzybicze (przeziębienia, grypa, opryszczka, drożdżyca, etc.), • wspomaganie układu odpornościowego, • reakcje alergiczne (wypryski, astma, katar sienny, pokrzywka, etc.), • ochrona komórkowa, • zwyrodnieniowe choroby oczu (katarakta, zwyrodnienie plamki, retinopatia cukrzycowa), • detoksykacja, • gojenie ran, • wrzody skórne, • poprawa stanu skóry, • zapalenie stawów, • stan kości, • wrzody układu trawiennego, • stany przedrzucawkowe, • stres, • choroby dziąseł, • bezpłodność mężczyzn, • toczeń rumieniowaty • nadmierne spożycie alkoholu, • leczenie antybiotykami, stosowanie antykoncepcji hormonalnej, • stosowanie hormonalnej terapii zastępczej.

## Niezbędny kofaktor

Witamina C jest potrzebna do produkcji wielu niezbędnych związków w organizmie, w tym kolagenu, różnych enzymów i hormonów nadnerczy (co tłumaczy jej wpływ na stres). Jest potrzebna w metabolizmie aminokwasów, neuroprzekazników (przekazników chemicznych mózgu), cholesterolu, kwasu foliowego i żelaza.

## Antyoksydant / zmiatacz wolnych rodników

Witamina C, która jest podstawowym antyoksydantem organizmu, neutralizuje niszczycielskie wolne rodniki takie jak rodniki hydroksylowe (uważane za najsilniejsze oksydanty wpływające na organizm) i ponadtlenkowe (uszkadzające lipidy). Witamina C przekształca utlenioną witaminę E ponownie w jej postać aktywną. Suplementacja znacząco podnosi poziom silnego antyutleniacza glutationu (GSH).

## Układ immunologiczny

Wykazano, że suplementacja witaminą C usprawnia funkcjonowanie białych krwinek oraz wytwarzanie i reakcje przeciwciał. W czasie infekcji ich poziom ulega znacznemu obniżeniu.

Przyjmowanie witaminy C łagodzi objawy przeziębienia i skraca ich czas trwania. Oprócz bezpośredniego oddziaływania na układ odpornościowy organizmu, witamina C antagonizuje wirusy oraz zwiększanie stabilności tkanki łącznej, poprzez którą wirus musi się przedostać. Ogólnie mówiąc wirusy nie mogą przetrwać w środowisku bogatym w witaminę C. Te cechy tej witaminy tłumaczą jej popularność w zwalczaniu infekcji i rozwoju anormalnych komórek.

### Ochrona przed toksynami

Witamina C wspomaga detoksykację i/lub neutralizację wielu szkodliwych substancji. Na przykład ten składnik odżywczy utrzymuje niektóre metale ciężkie w roztworze, ułatwiając ich wydalanie z moczem. Ponadto witamina C hamuje przemianę azotanów i azotynów (występujących w dymie papierosowym, zanieczyszczonym powietrzu oraz przetworzonych produktach mięsnych) do uszkadzających komórki nitrozoamin oraz (z innymi antyutleniaczami) pomaga neutralizować szkodliwy wpływ niektórych pestycydów i tlenku węgla (ze spalin samochodowych, wylotów przemysłowych i dymu papierosowego).

### Ochrona komórek

Spożycie witaminy C w dużych ilościach wiąże się z rzadszymi przypadkami powstania anormalnych komórek i uszkodzeń komórek w różnych obszarach organizmu.

### Ochrona oczu

Tkanka oczu jest bardzo wrażliwa na wolne rodniki i utlenianie, powodując powikłania takie jak katarakta lub zwyrodnienie siatkówki. Wiele badań potwierdza korzystne działanie witaminy C w leczeniu katarakty. Witamina C może także chronić przed uszkodzeniem oka wskutek cukrzycy. Uważa się, że aby podnieść poziom witaminy C w soczewce oka niezbędna jest dzienna dawka co najmniej 1000 mg.

### Tkanka łączna

Witamina C odgrywa ważną rolę w utrzymaniu w dobrym stanie wszystkich tkanek łącznych organizmu (tj. w skórze, naczyniach krwionośnych, stawach, przewodach trawiennych i oddechowych i oczach) – przede wszystkim ze względu na jej rolę w syntezie kolagenu, zmiataniu wolnych rodników, detoksykacji, odporności i hamowaniu procesów zapalnych. Stwierdzono, że suplementacja witaminą C po operacjach przyspiesza powrót do zdrowia, dzięki szybszemu gojeniu się tkanek i zmniejszaniu infekcji.

### Środek antyalergiczny

Zdolność witaminy C do obniżania poziomu histaminy (zapalnej substancji chemicznej związanej z wieloma objawami alergicznymi) sprawia, że jest ona pomocna w zapobieganiu i leczeniu schorzeń alergicznych takich jak katar sienny, astma, wypryski, pokrzywka, etc.

## Ester

Ester C jest formą witaminy C, która zawiera jej metabolity. Forma ta jest bez trudu wchłaniana, co pozwala na uzyskanie wyższego poziomu w tkankach w porównaniu do tradycyjnego kwasu askorbinowego. Dynamiczna i szybka absorpcja komórkowa i jednocześnie powolne wydalanie i wysoki poziom w komórkach przyczyniają się do maksymalnego wykorzystania jej aktywności biochemicznej. Metabolizm witamin C w organizmie przebiega według ścieżki: utlenianie kwasu askorbinowego do kwasu dehydroaskorbinowego – powstanie kwasów aldonowych, kwasu lyksonowego, ksylolowego i treonowego. Wiele badań wykazało, że to właśnie te metabolity są odpowiedzialne za przyspieszenie absorpcji i spowalnianie retencji (wydalania) w organizmie. Również ze względu na obecność tych metabolitów i ich strukturę witamina C w postaci Ester C nie posiada odczynu kwaśnego (pH 6,7). Nie powoduje więc efektów, które mogą towarzyszyć przyjmowaniu dużych dawek tradycyjnej witaminy C (1000 mg), występujących w nadbrzuszu takich jak ból, zgaga, mdłości, biegunka. Wieloletnie badania naukowe, w tym kliniczne potwierdzają wysoką skuteczność i przyswajalność Ester C w tym: 2-krotnie szybsze działanie, 2-krotnie dłuższe utrzymanie maksymalnego poziomu w komórkach, 4-krotnie szybsze przyswajanie się w komórkach.

## Zapobieganie przeziębieniom

Wyniki badań potwierdzają, że odpowiednia dawka witaminy C (powyżej 300 mg lub Ester C) może być stosowana, jako środek zapobiegawczy przeziębieniom. Dzięki przyniesieniu szybkiej ulgi, zmniejszeniu intensywności uciążliwych i męczących objawów jak kichanie, kaszel oraz przyspieszaniu powrotu do zdrowia. Przyczynia się również do małego, ale znaczącego spadku ilości występowania zachorowań.

Ester C w zapobieganiu infekcji i przyspieszeniu powrotu do zdrowia ma znaczącą przewagę nad zwykłą witaminą C. Wykazano znacznie szybsze ustąpienie wyżej wymienionych objawów ( o 2 dni szybciej).

W czasie zimy duża liczba osób narażona jest na ryzyko wystąpienia infekcji, jednak coraz częściej takie przypadki zdarzają się w ciągu lata. Badania wykazują, że codzienne przyjmowanie Ester C w ciągu roku może znacząco zmniejszyć liczbę przypadków wystąpienia infekcji.

## Palenie tytoniu

U palaczy tytoniu zaobserwowano znacznie niższy poziom witaminy C w białych krwinkach przy jednoczesnym gwałtowniejszym spadku jej poziomu, niż u osób niepalących. Porównując przyjmowanie przez palaczy klasycznej witaminy C i witaminy C w postaci Ester C, palacze tytoniu utrzymywali znacznie wyższy poziom witaminy C w białych krwinkach i przez dłuższy czas po przyjęciu witaminy C w postaci Ester C.

## Bezpieczeństwo

Ester C ma znaczną przewagę nad kwasem askorbinowym, jeśli chodzi o poziom w osoczu i zawartość w białych krwinkach. Znacznie mniejsze ilości szczawianów były wydzielane przy spożywaniu Ester C. Jest to prawdopodobnie związane z wyższym jej poziomem w surowicy krwi i krwinkach białych. Mniejsza ilość szczawianów to mniejsze ryzyko powstania kamicy.

## Powszechnie źródła pokarmowe

• papryka, • brokuły, • porzeczki, • brukselka, • owoce cytrusowe, • truskawki, • zielone warzywa.

## Suplementacja

Największe korzyści przynosi suplementacja witaminy C postaci ester C (tu minimum porcja 500 mg), następnie naturalnej witaminy C. Ważne jest, aby zawsze występowały wraz z naturalnie przy nich obecnymi bioflawonoidami, rutyną i hesperydyną lub w obecności dzikiej róży. Warunki te są niezbędne do zapewnienia optymalnej przyswajalności i długotrwanie wysokiego poziomu witaminy C w komórkach.

Dzienna skuteczna porcja suplementacyjna to minimum 300 mg do 1000 mg.

### Piśmiennictwo:

1. J. Gawęcki, L. Hryniewiecki „Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu”, PWN 1998.
2. Świątostaw Ziemiański, praca zbiorowa „Normy żywienia człowieka”, PZWL 2001.
3. M.T. Murry „Encyclopedia of Nutritional supplement”, Prima Publishing 1996
4. Pauling L, Preceedings of the National Academy of Sciences USA, 67, 1970, pp1643-1648.
5. Wilkinson I et al, J Cardiovasc Pharmacol, 34, 1999, pp690-693.
6. Seddon J et al, American Journal of Public Health, 84, 1994, pp788-792.
7. Moertel C et al, New England Journal of Medicine, 312, 1985, pp137-141.
8. International Clinical Nutrition Review, January 1990, Vol.10 no 1