

Vitamin E (Tocopherole) Informationsblatt

Vitamin E beschreibt eine Gruppe von acht verwandten, fettlöslichen Molekülen (Tocopherole), von welchen Alpha-Tocopherol (α -Tocopherol) die höchste biologische Aktivität aufweist und im menschlichen Körper in den größten Mengen vorhanden ist.

Funktion

- Vitamin E ist ein Antioxidans (wird nach Oxidation im Körper durch Vitamin C regeneriert)
- Aufgrund des lipophilen Charakters wird es in Zellmembranen gespeichert, in welchen es vor Oxidation ungesättigter Fette und Proteine schützt (HDL, LDL)
- Depletion and Repletion beeinflusst die Genexpression in Zellen in vitro sowie und in vivo in Tiermodellen, was auf breitere Effekte als nur Schutz vor Oxidation hinweist
- Studien zufolge beeinflusst Vitamin E in Zellmembranen die Aktivität von membranassoziierten Proteinen und damit die Signaltransduktionswege

Symptome von Unterversorgung und Mangel

Ein Vitamin E Mangel kommt in entwickelten Ländern selten vor, da eine Speicherung von Vitamin E (α -Tocopherol) im Körper geringere Einnahmen ausgleichen kann. Jedoch sind die Zellen bei unzureichender Versorgung nur bedingt vor Radikalen geschützt. Ein unzureichender Vitaminstatus mit Blutwerten $< 20 \mu\text{Mol}$ wirkt sich auf das CVD Risiko aus; Blutwerte $> 30 \mu\text{Mol}$ gelten als optimal. Blutwerte $< 12 \mu\text{Mol}$ gelten als defizient und können sich durch neurologische Symptome wie ungenügende Koordination (Ataxie), Beschädigung von Nerven (Mononeuropathia multiplex), Muskelschwäche (Myopathie), und Schäden der Retina im Auge (Retinopathia pigmentosa) zeigen.

Der Nationalen Verzehrstudie II zufolge ist die Versorgung mit Vitamin E über die Nahrung bei etwa 50 % der Bevölkerung in Deutschland unzureichend.

Natürliche Quellen

Vitamin E findet sich hauptsächlich in Pflanzenölen (Sonnenblumen-, Oliven-, Weizenkeim-, Distel-, Maiskeim-, Sojabohnen- und Palmöl) sowie in Nüssen, Vollkornprodukten und Weizenkeimen. Grüne Blattgemüse weisen ebenfalls größere Mengen an Vitamin E auf. In anderen Gemüsesorten, Obst, Milchprodukten, Fisch und Fleisch hingegen ist eine geringe Menge an Vitamin E enthalten.

Tagesbedarf

Der empfohlene Tagesbedarf hängt von Alter und Geschlecht ab. In Deutschland wird Erwachsenen eine tägliche Zufuhr von 12 mg bis 15 mg Vitamin E Äquivalenten* empfohlen. Für Schwangere und Stillende wird eine Zufuhr von 13 mg Äquivalenten sowie 17 mg Äquivalenten pro Tag als angemessen betrachtet.

*1 mg RRR- α -Tocopherol-Äquivalent = 1 mg RRR- α -Tocopherol = 1,49 IE
1 IE = 0,67 mg RRR- α -Tocopherol = 1 mg all-rac- α -Tocopherylacetat

Gesundheitsbezogene Angaben Health Claims

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat die durch wissenschaftliche Studien abgesicherten Funktionen von Vitamin E bewertet und verschiedene gesundheitsbezogene Angaben (Health Claims) für das Vitamin zugelassen:

- Vitamin E trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen

Mit Vitamin E angereicherte Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel können vorformulierte Health Claims für die oben genannten Funktionen ausweisen (siehe EU Register on Nutrition and Health Claims).

Weiterführende Informationen

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2019): Referenzwerte. Vitamin E (Tocopherole).
URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-e/> [19.03.19].

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (2010): Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin E [...] pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1816> [19.03.19].

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (2018): Dietary Reference Values for the EU. DRV Finder. URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/interactive-pages/drvs> [19.03.19].

Europäische Kommission (2016): EU Register of nutrition and health claims made on foods. URL: http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/claims/register/public/?event=register.home&CFID=3214443&CFTOKEN=9fe52814e5c8980e-A638F1F1-CFCE-A2B6-0ADBB857D64E1121 [19.03.19].

Haftungsausschluss

Dieses Informationsblatt wurde für wissenschaftliche Zwecke entwickelt und ist nicht für Marketing oder für vertriebliche Zwecke bestimmt.

Hinweis

Jede diätetische oder medikamentöse Behandlung mit hohen Dosen von Mikronährstoffen sollte ausschließlich unter ärztlicher Aufsicht durchgeführt werden.

Fulda, März 2019