

Vitamin E

Vitamin E-Komplex mit synergistischen Antioxidantien aus sekundären Pflanzenstoffen



Beschreibung

Vitamin E

Vitamin E ist das wichtigste lipophile (fettlösliche) Antioxidans im menschlichen Organismus und Bestandteil aller Zellmembrane. Es schützt die Zellen vor oxidativem Stress durch freie Radikale und spielt damit eine zentrale Rolle bei Prävention von chronischen Entzündungsprozessen (Silent Inflammation) sowie von degenerativen Folgeerkrankungen wie Arteriosklerose, Gelenksbeschwerden und Neurodegeneration.

Vitamin E kann vom Körper nicht selbst gebildet werden und muss daher laufend zugeführt werden. Die empfohlene Tagesdosis für Jugendliche und Erwachsene beträgt 12 mg Vitamin E.

Ein erhöhter Bedarf besteht bei Schwangeren, Stillenden, Sportlern und Rauchern sowie in oxidativen Belastungssituationen wie erhöhter Sonnenexposition (1).

Zu einem Vitamin E-Mangel kann es bei einseitiger, fettarmer Ernährung sowie bei Resorptionsstörungen im Verdauungstrakt kommen. Typische Symptome sind dabei Konzentrationsstörungen, Nervosität, Reizbarkeit, Müdigkeit, Sehstörungen, Entzündungen, Wundheilungsstörungen, erhöhte Infektanfälligkeit sowie Unfruchtbarkeit.

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Vitamin E	40,80 mg	340%
Vitamin C	80,00 mg	100%
Bitterorgangenfrucht Extrakt	54,00 mg	**
davon Bioflavonoide	32,40 mg	
Alpha-Linolensäure	20,80 mg	**
Traubenkern-Extrakt	43,60 mg	**
davon OPC	10,90 mg	
Trans-Resveratrol	10,00 mg	**
Quercetin	7,60 mg	**

*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011

** Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

Physiologische Funktionen

- Antioxidativer Zellschutz:** Vitamin E ist das wichtigste lipophile Antioxidans im menschlichen Organismus und Bestandteil aller biologischen Zellmembranen. Es schützt die empfindlichen mehrfach ungesättigten Fettsäuren der Zellmembrane vor Schäden durch aggressive Peroxyd-Radikale (Lipidperoxidation). Vitamin E beugt somit oxidativ bedingte Alterungsprozesse vor (8).
- Anti-entzündliche Eigenschaften:** Vitamin E ist aufgrund seines antioxidativen Potentials zudem in der Lage, Entzündungsprozesse zu reduzieren (1,2). Bei chronisch entzündlichen Erkrankungen wie Arthrose und Rheuma zeigen Studien eine Verbesserung der entzündungsbedingten Symptome wie Gelenksteife und Gelenkschmerzen.
- Schutz des Herz-Kreislaufsystems:** Vitamin E hat wichtige cardioprotektive Eigenschaften, indem es die Oxidation von Cholesterin verhindert und einen erhöhten Cholesterinspiegel senkt. Cholesterinbedingte Langzeitschäden können durch die Gabe von Vitamin E verringert werden. Zudem reduziert Vitamin E arteriosklerotische Entzündungsprozesse der Gefäßwände (9). Die entzündungsbedingte

Plaquetbildung wird verringert und damit auch das Thromboserisiko gesenkt.

- **Schutz des Nervensystems:** Vitamin E wird durch seine lipophilen Eigenschaften von den fetthaltigen Nervenzellen des zentralen und peripheren Nervensystems aufgenommen und schützt die empfindlichen Nervenzellen und neuronalen Netzwerke vor oxidativen bzw. neurodegenerativen Schäden. Es trägt damit zur Erhaltung der normalen Funktion des Nervensystems bei und verringert zugleich das Risiko für neurodegenerative Erkrankungen wie Demenz, Morbus Alzheimer und Morbus Parkinson Demenz (7).
- **Immunstimulierende Wirkung:** Vitamin E unterstützt die humorale und zelluläre Immunantwort des Körpers (3). Zudem zeigen Studien, dass Gamma- und Delta-Tocopherole das Risiko, an Lungen-, Brust-, Darm- und Prostatakrebs zu erkranken, reduzieren können (4). Vitamin E verringert somit nicht nur das Erkrankungsrisiko, sondern verlangsamt durch Stimulierung der p53-Exprimierung deren Vorschreiten (5).

Praxishinweis

- **Vitamin E:** Vitamin E kommt in der Natur als synergistischer Komplex aus organischen Tocopherolen und Tocotrienolen vor. Dazu zählen Alpha-, Beta-, Gamma- und Delta-Tocopherole. In der Praxis macht es daher Sinn, Vitamin E ebenfalls als synergistischen Komplex aus gemischten Tocopherolen mit den vier biologisch aktiven Formen α -, β -, γ - und δ -Tocopherol anzuwenden. Das synergistische Zusammenspiel der Vitaminformen sorgt für eine breitere und bessere Wirkung im Vergleich zur alleinigen Gabe einer einzelnen Form.
- **Vitamin C:** Vitamin E sollte stets gemeinsam mit Vitamin C supplementiert werden, da Vitamin E bei der Erfüllung seiner antioxidativen Schutzfunktion selbst oxidiert wird und damit seine Wirkung verliert. In diesem Fall wird Vitamin E von Vitamin C wieder vollständig „regeneriert“, sodass es weiter seine wichtige antioxidative Schutzfunktion erfüllen kann. Vitamin C ergänzt zudem als wichtigstes wasserlösliches Antioxidans die antioxidative Schutzfunktion von Vitamin E. Wasserlösliches Vitamin C wirkt primär im wässrigen Bereich des Zytoplasmas und ergänzt somit das primär im lipophilen Bereich der Zellmembrane wirkende Vitamin E (11).

Für den therapeutischen Einsatz wird eine natürliche Form von Vitamin C empfohlen. Camu Camu-Beeren enthalten 30-mal mehr Vitamin C als Citrusfrüchte und stellen dadurch eine ausgezeichnete natürliche Vitamin C-Quelle dar. Die in Camu Camu enthaltenen Anthocyane weisen zudem ebenfalls hervorragende antioxidative Eigenschaften auf.

- **Sekundäre Pflanzenstoffe:** Die antioxidative Schutzfunktion von Vitamin E bzw. Vitamin C kann durch sekundäre Pflanzenstoffe wie **Resveratrol, OPC, Quercetin und Bio-Flavonoide** gezielt vervollständigt werden. Sekundäre Pflanzenstoffe verstärken als Bio-Enhancer die antioxidative Wirkung um ein Vielfaches.

Der Wurzelextrakt des japanischen Staudenknöterichs (*Polygonum cuspidatum*) weist unter den Pflanzen den höchsten natürlichen Resveratrolgehalt auf. Hochwertige Extrakte enthalten bis zu 98 % Trans-Resveratrol. Aus diesem Grund wird er als aktive pflanzliche Resveratrol Quelle empfohlen.

- **Leinsamen** enthalten etwa 40 % Fett (Leinöl), welches reich ist an der mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäure, Alpha-Linolensäure (50 %). Diese Zusammensetzung optimiert die Bioverfügbarkeit und Wirkung von Vitamin E als fettlösliches Vitamin. Zudem wirkt Omega 3 hierbei in dreifacher Weise:
 - 1) Verbesserung der Bioverfügbarkeit von Vitamin E.
 - 2) Antioxidative Eigenschaften der Omega 3-Fettsäuren helfen bei der Vorbeugung von arteriosklerotischen Entzündungsprozessen (10).
 - 3) Omega 3 dient als Zellbaustoff zur laufenden Reparatur oxidativ geschädigter Zellmembrane (Lipiddoppelschichten).

Zusammenfassend kann durch die Supplementierung von Vitamin E in Kombination mit Omega 3 und einem Antioxidantien-Komplex der antioxidative Schutz der Zellen verstärkt und der laufende Verbrauch von Vitamin E durch die regenerative bzw. substituierende Wirkung der genannten Co-Faktoren gezielt verringert werden.

Anwendungsempfehlung

Die empfohlene Tagesdosis mit reichlich Flüssigkeit zu den Mahlzeiten einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert ist.

Anwendungsbereich

1. Prävention und besonderer Bedarf: Präventive Stärkung des antioxidativen Schutzsystems und Ausgleich eines erhöhten Bedarfs bei Schwangerschaft, Stillzeit, Sport, Rauchen, intensiver Sonnenbestrahlung und sonstigen oxidativen Belastungssituationen
2. Vitamin E-Mangel: Ausgleich eines labordiagnostisch festgestellten Vitamin E-Mangels aufgrund ungenügender Versorgung mit Vitamin E infolge einseitiger Ernährung, Malabsorption (Magen- und Darmerkrankungen) oder fortgeschrittenem Alter
3. Immunstärkung bei Infektionen und chronischen Entzündungen wie Arthrose, Rheuma und entzündlichen Darmerkrankungen
4. Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Ein niedriger Vitamin E und C-Plasmaspiegel zählt zu den Hauptrisikofaktoren von Arteriosklerose und oxidativ bedingten Herz-Kreislauf-Erkrankungen
5. Neurodegenerative Erkrankungen: Antioxidativer Schutz von Nervenzellen und neuronalen Netzwerken, insbesondere bei Demenz, Depression, Morbus Parkinson, Morbus Alzheimer und Multipler Sklerose

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Antioxidativer Zellschutz siehe Nährstofftipps 10020617 (Antioxidantienkomplex), 10020632 (OPC) und 10020693 (Resveratrol), 10020070 (Olivenblatt Extrakt);
- Vitamin C siehe Nährstofftipp 10020674, 10019160;
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen siehe Nährstofftipp 10019100 und 10019192 und 10020664 (Omega 3-6-9);
- Neurodegenerative Erkrankungen und Kognitionsstörungen siehe Nährstofftipps 10019170 und 10020030;
- Zur Stärkung der kognitiven Funktionen siehe Nährstofftipp 10020601 und 10020058 (Vitamin B-Komplex), 10020012 (ADHS);
- Immunsystemstärkung siehe Nährstofftipp 10020036 und 10019179 (Zink).

Wechselwirkungen

- Vitamin E wirkt antithrombotisch. Eine erhöhte Zufuhr kann bei Patienten mit blutgerinnungshemmenden Arzneimitteln die Blutgerinnungsfähigkeit weiter verringern. Bei (operativen) Blutungen ist mit einer verlängerten Blutungszeit zu rechnen.

Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9.
- 2) Jiang Q (2014). *Natural forms of vitamin E: metabolism, antioxidant, and anti-inflammatory activities and their role in disease prevention and therapy*. *Free Radic Biol Med*. 72:76-90.
- 3) Pekmezci D (2011). *Vitamin E and immunity*. *Vitam Horm*. 86:179-215.
- 4) Constantinou C, et al (2008). *Vitamin E and cancer: An insight into the anticancer activities of vitamin E isomers and analogs*. *Int J Cancer*. 123(4):739-52
- 5) Peh HY, et al (2016). *Vitamin E therapy beyond cancer: Tocopherol versus tocotrienol*. *Pharmacol Ther*. 162:152-69.
- 6) Behl C (1999). *Vitamin E and other antioxidants in neuroprotection*. *Int J Vitam Nutr Res*. 69(3):213-9
- 7) Sen C, et al (2004). *Tocotrienol: the natural vitamin E to defend the nervous system?* *Annals of the NY Academy of Sci*. 1031: 127-142
- 8) Farris P, et al (2014). *Evaluation of efficacy and tolerance of a nighttime topical antioxidant containing resveratrol, baicalin, and vitamin e for treatment of mild to moderately photodamaged skin*. *J Drugs Dermatol*. 13(12):1467-72
- 9) Wallert M, et al (2014). *Regulatory metabolites of vitamin E and their putative relevance for atherogenesis*. *Redox Biol*. 2:495-503.
- 10) Ahmadi A, et al (2014). *The effects of vitamin E and omega-3 PUFAs on endothelial function among adolescents with metabolic syndrome*. *Biomed Res Int*. 2014:906019

- 11) *Traber M and Stevens J (2012). Vitamins C and E: beneficial effects from a mechanistic perspective. Free Radic Biol Med. 51(5): 1000-1013*
- 12) *Mainardi T, et al (2009). Complementary and alternative medicine: herbs, phytochemicals and vitamins and their immunologic effects. J Allergy Clin Immunol. 123(2):283-94.*
- 13) *Bagchi D, et al (2000). Free radicals and grape seed proanthocyanidin extract: importance in human health and disease prevention. Toxicology. 148(2-3):187-97.*