

## Vitamin E

Vitamin E ist ein echtes Multitalent. Kaum ein anderes Vitamin kann so hilfreich sein, wie dieses. Es kann präventiv und begleitend eingesetzt werden bei Arteriosklerose, Herzerkrankungen, Arthrose, Abwehrschwäche, Arthritis, Alzheimer, Diabetes mellitus, Hauterkrankungen, Makuladegeneration, grauem Star, Krebs, PMS, Menstruationsbeschwerden, Rheuma und weiteren Beschwerden.

Vitamin E ist ein Sammelbegriff für eine Gruppe von acht verschiedenen Vitaminen. Man bezeichnet diese auch als Tocopherole und Tocotrienole. Zu beiden Gruppen gibt es jeweils eine alpha-, beta-, gamma- und delta-Form. Die Begriffe wurden übrigens aus dem altgriechischen *tókos* (Geburt) und *phérein* (tragen, bringen) abgeleitet. Vitamin E hat Funktionen in der Steuerung der Keimdrüsen. Es wurde ursprünglich als „Fruchtbarkeitsvitamin“ entdeckt. Zwei US-amerikanische Forscher wiesen 1922 als Erste auf einen bis dahin unbekanntem fettlöslichen Faktor hin, der für die Reproduktion notwendig war. In den Folgejahren wurde dieser Faktor vor allem aus Weizenkeimöl, Hafer und Mais isoliert, als Vitamin erkannt und aufgrund der bereits bekannten Vitamine A, B, C und D nun Vitamin E genannt. 1938 wurde die Struktur von Vitamin E ( $\alpha$ -Tocopherol) aufgeklärt, zudem kam es im gleichen Jahr zur ersten chemischen Synthese. Vertreter der ebenfalls zu den Vitamin-E-Formen zählenden Tocotrienole wurden erstmals 1956 beschrieben und synthetisiert.

### Vitamin E lässt uns langsamer altern

Die wichtigste Funktion ist die eines fettlöslichen Antioxidans, das in der Lage ist, mehrfach ungesättigte Fettsäuren in Membranlipiden, Lipoproteinen und Depotfett vor einer Zerstörung durch Oxidation (Lipidperoxidation) zu schützen. Ein Antioxidans hat bekanntlich die Aufgabe, freie Radikale auszuschalten und auf diese Weise den Körper zu schützen. Freie Radikale sind Moleküle, in deren chemischer Struktur ein Elektron fehlt. Auf der Suche nach diesem Elektron greifen sie besonders gerne Zellwände an. Ein paar dieser Attacken steckt die Zelle mühelos weg, denn sie hat Reparaturmechanismen. Wird sie jedoch pausenlos von freien Radikalen angegriffen, dann kommt es zu deutlichen Membranschäden. Eine Zelle mit beschädigter Zellwand kann ihre Funktionen nicht mehr ordnungsgemäß erfüllen. Je mehr Zellen nur noch fehlerhaft arbeiten oder gar sterben, umso eher kommt es zu spürbaren Alterserscheinungen (Falten, Entzündungen, nachlassende Vitalität, Augenprobleme, etc.) und Krankheiten.

Normalerweise wird eine Zelle, laut Fachliteratur, rund 10.000-mal pro Tag von freien Radikalen um ein Elektron beraubt. Ob die Zelle mit dem Elektron herausrücken muss oder nicht, hängt von ihrem Schutz ab. Der Zellschutz ist die Aufgabe der Antioxidantien, wobei Vitamin E gemeinsam mit Selen, Carotinoiden, Vitamin C, Coenzym Q10 und anderen Helfern direkt an der Front steht und die Zellwände schützt.

### Herzerkrankungen und Arteriosklerose

Studienergebnisse dokumentieren, dass Vitamin E in eine Arteriosklerose-Entwicklung vorbeugend eingreift, indem die Gewebewucherung (Proliferation) in den glatten Gefäßmuskelzellen weitgehend unterbunden wird. Auch die Thrombozyten-Aggregation (Verklumpung der Blutplättchen) wird verringert. Obwohl Vitamin E auf natürliche Weise das Blut fließfähig hält, erhöht es das Blutungsrisiko beim Menschen nicht.

Der Forscher Stephens hat bereits im Jahr 1996 in der anerkannten Medizinfachzeitschrift „Lancet“ eine bemerkenswerte Studie publiziert. Seine klinische Untersuchung zeigte, dass nach Gabe von 400-800 IE/Tag Vitamin E über einen Zeitraum von 1,5 Jahren das Risiko für einen nicht tödlichen Herzinfarkt um 77 Prozent gesenkt werden konnte. Dazu gleich eine Anmerkung: In fast allen Studien wurde das synthetische  $\alpha$ -tocopherol verwendet. Man braucht hiervon eine sehr hohe Dosis, um eine messbare Wirkung zu erzielen.

## Prophylaxe

Ein niedriger Vitamin-E-Spiegel erhöht das Risiko der Entstehung von Tumoren. Zur Vorbeugung und zur unterstützenden Therapie ist Vitamin E inzwischen weitgehend etabliert. Eine begleitende Gabe von Vitamin E kann unerwünschte Nebenwirkungen von Bestrahlung reduzieren (400 bis 800 IE pro Tag)

## Rheuma

Da Vitamin E eine entzündungshemmende und eine schmerzstillende Wirkung besitzt, kann es bei Rheuma eingesetzt werden. Es ermöglicht nach einer parallelen Einnahme von vier bis acht Wochen die Reduktion von nicht-steroidalen Antirheumatika. In Vergleichsstudien konnte eine gleich starke entzündungshemmende Wirkung von Vitamin E beobachtet werden, wie sie bisher von den traditionellen Antirheumatika bekannt gewesen ist.

## Infektabwehr

Vitamin E kann die Immunantwort verbessern. Es regt die Produktion von Antikörpern durch die weißen Blutkörperchen an und unterstützt auch deren Fähigkeit, Bakterien zu zerstören.

## Menstruationsbeschwerden

Bei Menstruationsbeschwerden und prämenstruellem Syndrom (PMS) kann Vitamin E die Beschwerden wie nervöse Spannungen, Abgespanntheit, Depressionen und Schlaflosigkeit lindern. Vitamin E wirkt zwar nicht sofort, jedoch verbessern sich nach vier Monaten (tägl. 400 IE) Blutverluste und Menstruationsschmerzen erheblich.

## Diabetes mellitus

Vitamin E (200 - 800 IE täglich) soll den Insulinbedarf senken und vor den bei Diabetes vermehrt entstehenden freien Radikalen schützen. Den Spätfolgen der Zuckerkrankheit wie Augenerkrankungen, Gefäßerkrankungen und Neuropathien kann so wirkungsvoll vorgebeugt werden.

## Umweltbelastung

Vitamin E unterstützt die Entgiftung von Schwermetallen, insbesondere von Blei und Quecksilber. Es sollte auch bei Strahlenbelastungen (Röntgen, Radioaktivität, Bestrahlungen) eingesetzt werden.

## Katarakt (Grauer Star), Makuladegeneration

Eine ausreichende Aufnahme von Vitamin E kann durch Oxidation entstandene Trübungen in den Augenlinsen verringern sowie das Risiko gegenüber Katarakt und Alterssehschwäche beträchtlich senken.

## Wundheilung und Narben

Wendet man Vitamin E bei Verletzungen und Verbrennungen sowohl lokal, als auch innerlich an, wird die Vernarbung verringert und der Heilungsprozess durch die Reduktion des oxidativen Stresses verringert.

## Altern

Vitamin E ist kein „Verjüngungsvitamin“, vermag jedoch durch den Schutz vor oxidativem Stress Zellalterungsvorgänge zu bremsen und das im Alter oft vermindert leistungsfähige Immunsystem zu stimulieren.

### Das sagen Vitalstoff-Experten zu Vitamin E

*„Vitamin E ist ein wichtiges Antiaging-Molekül. Es wird hauptsächlich im Fettgewebe, den Nebennieren, im Gehirn, in der Leber, in den Blutplättchen und in den Muskeln gespeichert. Es hält als Antioxidans sozusagen schützend die Hand über die Organe.“*

Prof. Dr. Michaela Döll

*„Während Vitamin C als Antioxidans in wässriger Umgebung zuständig ist, übernimmt Vitamin E die gleiche Aufgabe für fettthaltige Strukturen, beispielsweise in den Zellmembranen.“*

Dr. med. Bodo Kuklinski

*„Vitamin E ist gerade deshalb für unseren Organismus so wichtig, weil es Herz und Kreislauf gesund erhält. Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind bei weitem häufigste Todesursache in allen Industrieländern. Es ist beeindruckend, wie ein bedarfsgerechte Zufuhr von Vitamin E das Risiko von Herzinfällen verringern kann.“*

Johannes Lechner

*„Als Radikalfänger und Aktivator des Immunsystems ist Vitamin E ein wichtiger Faktor für den Erhalt von Vitalität und Leistungsfähigkeit im Alter.“*

Uwe Gröber

## Sport

Vitamin E schützt vor erhöhtem oxidativem Stress bei intensiver sportlicher Betätigung.

## Hautpflege, Hauterkrankungen

Das Supervitamin schützt die Haut auch vor der Sonne - sowohl innerlich, als auch äußerlich. Auch die Faltenbildung wird durch die antioxidativen Eigenschaften verzögert. In vielen Cremes ist Vitamin E enthalten. Schwangerschaftsstreifen können sich durch die lokale Anwendung zurückbilden. Bei Patienten mit Neurodermitis führte eine Supplementierung mit 268 mg/pro Tag über acht Monate zu einer signifikanten Verbesserung der Symptome. Beim Lupus Erythematodes (Autoimmunkrankheit) kann bei einer ähnlich hohen Dosierung das Krankheitsbild gelindert werden.

## Alzheimer Demenz

In einer randomisierten Untersuchung an älteren Menschen mit leichtem bzw. mäßigem Morbus Alzheimer konnte gezeigt werden, dass durch die Ergänzung mit Vitamin E das Fortschreiten der funktionellen Beeinträchtigung signifikant verlangsamt werden konnte. Die Studie lief über zwei Jahre und laut der Forscher seien die Ergebnisse aussagekräftig genug, um präventiv Vitamin E zu empfehlen. Kein Wunder, denn unser Gehirn besteht zu mehr als 60 Prozent aus Fett, wenn man den Wasseranteil herausrechnet. Vitamin E kann Fette am besten vor Oxidation schützen. Bereits 2008 war eine Studie publiziert worden, die ebenfalls einen Nutzen der Vitamin E-Supplementierung bei Alzheimer nachwies.

## Vitamin E – gefälschte Studien

„Glaube keiner Studie, die du nicht selbst gefälscht hast“. Vitamin E sei „lebensgefährlich“, erhöhe das Todesrisiko, so konnte man in den Medien in den vergangenen Jahren des öfteren nachlesen. Die Ergebnisse einer manipulierten Meta-Studie hatten als reißerische Titel in „Focus“, „Stern“, „Spiegel“ und anderen Zeitschriften für Aufregung gesorgt.

Die Quelle der Schlagzeilen war eine Internet-Veröffentlichung in „Annals of Internal Medicine“, im November 2004. Dieser Artikel basierte wiederum auf einer sogenannten Meta-Analyse (Zusammenfassung von mehreren Studien) von Miller und anderen Autoren und wurde viele Jahre dazu missbraucht um Vitamine als gefährlich darzustellen. Dabei erinnerte das Vorgehen der Forscher stark an das von Pippi Langstrumpf in der Villa Kunterbunt: Sie machten sich die Welt so, wie sie ihnen gefällt.

Die Medien griffen diese Information gerne auf und warnten vor der zusätzlichen Einnahme von Vitaminen. Nach der Veröffentlichung der Miller-Studie hagelte es Verrisse von seriösen Wissenschaftlern: Die Studie war, vornehm ausgedrückt, mangelhaft und voller Manipulationen. Es wimmelte in dieser Studie von Fehlern. Die Meinung der Vitalstoffexperten zu Miller und Co war vernichtend. Das veröffentlichten die Medien allerdings nicht.

Wir haben uns diese Studie mal genauer angeschaut. Das Ergebnis vorab: Hätte ein Buchhalter eine derart manipulierte Bilanz vorgelegt, wäre er mit Sicherheit im Gefängnis gelandet.

1. Bereits die Auswahl des Ausgangsmaterials lässt einseitige Tendenzen erkennen, denn die Manipulation beginnt damit, dass die meisten Versuchspersonen von vorne herein krank waren (und ergo auch ein erhöhtes Sterberisiko aufwiesen).
2. Es wurde nicht explizit nach Vitamin-E-Zufuhr und damit verbundener Sterblichkeit gefragt, sondern nach der Gesamtsterblichkeit. Starb jemand an Mord, Selbstmord oder einem Unfall, war laut der Studie Vitamin E schuld.
3. Neben der Willkür begingen die Forscher einen weiteren gravierenden Fehler: Sie übernahmen eine fehlerhafte Testreihe mit in ihre Untersuchung. So floss eine Studie mit in die Meta-Untersuchung ein, die aus dem Jahr 2001 stammt und bei der es angeblich zu 30 Toten in der Gruppe derjenigen kam, die

Vitamin E und andere antioxidativ wirkende Vitalstoffe einnahmen. Allerdings hatten die Forscher, die damals an dieser Studie beteiligt waren, schon vor einigen Jahren eingeräumt, dass ein Dokumentationsfehler vorlag – es war zu keinem einzigen Todesfall gekommen. Trotz dieses Eingeständnisses wurde dieser Fehler in der Meta-Analyse von Miller nicht berücksichtigt.

4. Studien, bei denen es in der Antioxidantien-Gruppe nicht zu Todesfällen kam, wurden für die Meta-Studie erst gar nicht berücksichtigt.
5. Die durchschnittliche Beobachtungsdauer betrug bei den ausgewählten Studien nur 3,3 Jahre. Das ist viel zu kurz, um gesundheitliche Folgen einer erhöhten Antioxidantien-Einnahme zu beurteilen.
6. Es gibt über 800 abgeschlossene, zum größten Teil sehr positive Studien, zum Thema „Antioxidantien“ – warum gerade diese 68 Studien ausgewählt wurden, ist nicht klar.
7. In den wenigsten Studien wird berichtet, ob synthetisches oder natürliches Vitamin E verwendet wurde. Dies macht ohne Zweifel einen sehr großen Unterschied aus. Man verglich quasi Äpfel mit künstlich hergestelltem Apfelpulver.  
Natürliches Vitamin E besteht aus acht verschiedenen Formen von Vitamin E, die sich bezüglich ihrer antioxidativen und sonstigen biologischen und chemischen Effekte alle ein klein wenig voneinander unterscheiden. Synthetisches Vitamin E besteht hingegen nur aus einem einzigen Tocopherol. Experten sagen, dass wir nicht nur dieses eine Vitamin E benötigen, sondern auch die anderen Formen. Im Gegenteil: Wenn wir von dem einen sehr viel haben, können die anderen Tocopherole an den Vitamin E-Rezeptoren nicht mehr andocken und ihre Wirkung entfalten. Es gibt aber keine Meta-Analyse, die Studien mit synthetischem oder natürlichem Vitamin E gegeneinander verglichen hätte.  
In vielen Studien wird noch nicht einmal angegeben, welches Vitamin E überhaupt verwendet wurde. Meist war es eben das synthetische alpha-tocopherol, das sehr billig hergestellt werden kann. Laut Fachliteratur kann dies sogar pro-oxidativ wirken. Die cholesterinsenkende Eigenschaft von Tocotrienolen wird durch das synthetische alpha-Tocopherol stark reduziert.
8. Es wurde nicht etwa die übliche Dosisempfehlung Vitamin E (ca. 11 bis 18 IE, laut DGE) mit der höheren Empfehlung der modernen Vitaminforschung (um die 400 IE) verglichen, sondern die höhere Empfehlung (400 IE) mit therapeutischen Dosierungen (bis zu 2000 IE).
9. Dennoch ergaben alle „Vormanipulationen“ noch immer kein eindeutig negatives Ergebnis bei erhöhter (über 400 IE) Vitamin-E-Zufuhr. Die Darstellung gelang erst, nachdem alle Original-Studienergebnisse mit einer eigens von Miller et al. entwickelten „Sonderformel“ (quadratic-linear dose response) passend errechnet worden waren.
10. Trotz aller Manipulationen ließ sich lediglich eine Risikoerhöhung von 0,5% für Dosierungen jenseits von 400 IE darstellen – aber wer nimmt die überhaupt zu sich?
11. Nicht mal die Miller'sche Sonderformel war in der Lage, die eindeutig positiven Ergebnisse für Ergänzungen bis 400 IE Vitamin E kaputtzurechnen. Nimmt man die Originaldaten der Studien, dann zeigen sich auch für Dosierungen bis 2000 IE keine eindeutig negativen Folgen.

Fazit:

Die gesamte Studie ist das Papier nicht wert auf dem sie veröffentlicht wurde. Auch diese angeblich negative Meta-Analyse beweist in Wahrheit, dass die vorteilhaften Effekte von hohen Dosierungen (bis 400 IE) nicht kaputtzurechnen sind. Die Gesamttodesrate ist bis 400 IE für die Vitamin-E-Gruppe eindeutig positiv. Erst jenseits der 400 IE täglich waren in Einzelfällen negative Effekte zu verzeichnen. Wenn die Ergebnisse einer Studie derart zielgerichtet manipuliert werden, müssen sich die Wissenschaftler die Frage gefallen lassen: Was haben sie damit bezweckt? Die Autoren der Studie (Miller et al.) sind kein unbeschriebenes Blatt und an dubiose Schlagzeilen gewöhnt.

Dr. Michael Spitzbart schreibt in seinem monatlich erscheinendem Gesundheitsbrief: „*Mein Rat für Sie: Lassen Sie sich nicht irritieren. Wir erfahrenen Mediziner wissen, dass Vitalstoffpräparate von großem Nutzen sein können – auch wenn die Studie von Miller immer wieder zitiert wird und für große Verunsicherung sorgt. Gerade Antioxidantien bringen große Vorteile für Ihre Gesundheit.*“

## **Vitamin E in Lebensmitteln**

Laut Dr. Burgerstein nehmen viele Menschen nicht genügend Vitamin E mit der Nahrung zu sich. Durch die Verarbeitung von Lebensmitteln wird es weitgehend zerstört und eliminiert. So geht zum Beispiel fast das gesamte Vitamin E verloren, wenn Vollkorn zu Weißmehl verarbeitet wird. Auch Ölsaaten weisen von Natur aus einen relativ hohen Vitamin E-Anteil auf. Das ist ja auch logisch, denn das Fett muss ja vor Oxidation geschützt werden. Das trifft vor allem auf die mehrfach ungesättigten Fettsäuren zu. Nüsse, Avocados und Weizenkeime weisen verhältnismäßig hohe Werte an Vitamin E auf. Auch die meisten Gemüsesorten und Sojabohnen enthalten Vitamin E. Spitzenreiter, was den natürlichen Gehalt betrifft, ist das rote Palmöl (Red Palm). Es enthält alle acht Arten von Tocopherolen und Tocotrienolen, was in der Natur einzigartig ist.

## **Dosierung und Nebenwirkungen**

Von offizieller Seite aus werden zirka 11 bis 15 mg Vitamin E pro Tag empfohlen. Mit der täglichen Nahrung nehmen wir im Durchschnitt nur die Hälfte dieser Menge auf. Der Vitaminforscher und Nobelpreisträger Linus Pauling empfahl für die therapeutische Dosis bis zu 800 mg. Man sieht hier wieder einmal mehr, wie sehr die offiziellen Empfehlungen vom tatsächlichen Bedarf abweichen. Wichtig zu wissen ist noch, dass der Konsum von mehrfach ungesättigten Fettsäuren, den täglichen Bedarf erhöht. Wenn Sie 20 Gramm Leinöl pro Tag essen, steigt Ihr Vitamin-E-Bedarf um rund 8 mg.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) definiert 300mg (rund 450 IE als tolerierbare Höchstaufnahmemenge. Die Einnahme von Vitamin E ist auch in höheren Dosen relativ unbedenklich, da sogar in 1.000-facher Dosierung der aktuellen Tagesdosis keine schädlichen Wirkungen beobachtet wurden. Vorsicht ist jedoch bei therapeutischen Dosen von Vitamin E und gleichzeitiger Einnahme von gerinnungshemmenden Mitteln (Marcumar, Heparin, usw.) geboten. Da bei gleichzeitiger Einnahme mit hohen Mengen Vitamin E eine starke Gerinnungshemmung und ein erhöhtes Blutungsrisiko auftreten können, sollte in diesem Fall eine ärztliche Beratung eingeholt werden.

## **Auf Qualität achten**

Die meisten Vitamin-E-Produkte im Handel enthalten das relativ wenig effiziente Alpha-Tocopherol. Viel wirksamer sind jedoch gamma- und delta-tocopherol und die Tocotrienole. Achten Sie beim Kauf darauf, dass alle acht Formen von Vitamin E darin vorkommen.

Ein weiterer Grund warum ein natürlicher Vitamin E-Komplex wirkungsvoller ist, liegt darin begründet, dass sich synthetisches Alpha-Tocopherol schnell verbraucht. Ein synthetisches Vitamin E und ein natürliches Vitamin E unterscheiden sich hinsichtlich ihres Aufbaus, ihrer Zusammensetzung und der Wirkungsweise im menschlichen Körper. Die natürlichen Tocopherole und Tocotrienole können zudem im Körper mehrfach für biochemische Aufgaben genutzt werden.

In Europa dürfen im Gegensatz zu den USA keine Hochdosisvitamine verkauft werden. Unserer Ansicht nach ist das meist auch gar nicht notwendig. Durch die Synergie, also das Zusammenspiel der Wirkstoffe mit den pflanzlichen Komponenten, erübrigt sich die hohe Dosierung. Im Vergleich zu hochdosierten Einzelpräparaten wird dabei der gleiche, oft sogar ein noch besserer Nutzen erzielt.

Um einen guten oxidativen Schutz zu gewähren empfehlen Experten ohnehin auch andere Antioxidantien wie Coenzym Q10, Vitamin C, OPC, Astaxanthin, Selen, Carotinoide etc. einzunehmen. Dann benötigen Sie auch nur moderate Mengen, um einen Erfolg in Form von mehr Vitalität und besserer Gesundheit zu verspüren.