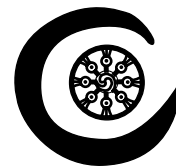


# Vitamin C: Power fürs Immunsystem

Infoblatt / Mikronährstoffe



Vitamin C schützt die Zellen auch vor freien Radikalen und verhindert die Umwandlung von Nitraten, welche aus der Luft und der Nahrung aufgenommen werden, in Nitrite und hemmt damit die Bildung von krebsauslösenden Nitrosaminen. Im Körper ist es wichtig für den Aufbau von Bindegewebe, bei der Wundheilung, der Bildung von Hormonen und der Eisenresorption. Außerdem stimuliert Vitamin C das Immunsystem und schützt vor Infektionskrankheiten.

Die Dosierungsempfehlungen für Vitamin C schwanken zwischen wenigen Milligramm bis zu mehreren Gramm. Nach der wissenschaftlichen Lehrmeinung können nur ungefähr 500 mg täglich verstoffwechselt werden, der Rest wird über die Niere ausgeschieden. Eine zu hohe Dosierung kann zu Magen-Darm-Beschwerden führen und die Niere durch Kristallbildung schädigen. Letzteres kann verhindert werden, wenn man bei der Verabreichung von Vitamin C, auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr achtet.

Vitamin C wird chemisch auch als Ascorbinsäure bezeichnet, weil es das Mittel gegen Skorbut ist (*A-scorbin-Säure* = *Anti-skorbutische-Säure*). Als Skorbut bezeichnet man die Vitamin C Mangelkrankheit, die besonders unter Seefahrern vom 15. bis ins 18. Jahrhundert sehr gefürchtet war. Es wird von Pflanzen und den meisten Tieren selbst hergestellt. Nur Meerschweinchen, einige Fisch- und Vogelarten sowie Affen und damit auch wir Menschen haben im Laufe der Evolution die Fähigkeit verloren, Vitamin C selbst herzustellen. Es ist wasserlöslich. Deshalb kann der Körper keine größeren Speichervorräte anlegen. Vitamin C muss regelmäßig zugeführt werden. Überschüssiges Vitamin C wird sofort wieder ausgeschieden. Deshalb ist die Gefahr einer Überdosierung viel geringer, als z. B. bei fettlöslichen Vitaminen. Ein besonders Hoher Vitamin C Verbrauch besteht während der Auseinandersetzung mit Krankheits-erregern oder Entzündungen.

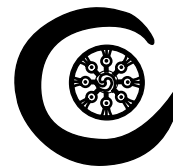
Das wird z. B. daran deutlich, dass bei Beginn einer Virusinfektion der Vitamin C Gehalt in den Immunzellen soweit absinken kann, dass dort häufig Werte erreicht werden, die denen bei Skorbut entsprechen.

Vitamin C ist in unserem Körper an einer Vielzahl von Stoffwechselprozessen beteiligt. Es ist unentbehrlich für die Abwehrstärkung und Immunstimulation, das Hormon- und Nervensystem, die Regulation des Fettstoffwechsels, die Anregung des Entgiftungssystems, die Bildung und Funktionserhaltung von Knochen und Bindegewebe sowie für die Beschleunigung der Wundheilung. Vitamin C ist darüber hinaus der wichtigste Radikalfänger im menschlichen Körper und spielt eine entscheidende Rolle bei entzündlichen Erkrankungen. Freie Radikale sind, wie schon erwähnt, reaktionsfreudige Substanzen, die unsere Zellwände zerstören können. Unser Körper verfügt über ein ganzes Netz unterschiedlicher Schutzsysteme, die diese freien Radikale sofort wieder auffangen und vernichten. Um den oxidativen Stress zu reduzieren, kann man therapeutisch Vitamin C einsetzen. Eine gesunde Ernährung reicht bei einem gesunden Menschen prinzipiell aus, um den normalen Vitamin C Bedarf zu decken. Kranke haben meist einen deutlich erhöhten Bedarf oder eine verminderte Aufnahme.

**Erhöhter Bedarf:** Zahlreiche Erkrankungen, aber auch besondere Lebenssituationen, erhöhen den Bedarf an Vitamin C und Vitamin C Mangelkrankungen entwickeln sich meist schleichend innerhalb mehrerer Monate. Der Vitamin C Bedarf ist erhöht bei: Atemwegserkrankungen, Lebererkrankungen, schweren Verletzungen und Operationen, Tumorerkrankungen, chronischen Wunden, Verdauungsstörungen, längerfristiger Medikamenteneinnahme, Infektionskrankheiten, entzündlichen Erkrankungen, Verletzungen, Allergien, Arteriosklerose, Leistungssportlern, ständigen Stresssituationen. Rauchen und ein erhöhter Alkoholkonsum können diesen verstärken oder auslösen. Gefährdet sind auch Frauen nach der Schwangerschaft und Stillperiode oder Menschen über 65 Jahre.

# Vitamin C: Power fürs Immunsystem

Infoblatt / Mikronährstoffe



Symptome zeigen sich in einer verminderten körperlichen Leistungsfähigkeit, psychosomatische Funktionsstörungen, Erschöpfung, Reizbarkeit, brüchige Blutgefäße, Haut- und Schleimhautblutungen, unsichtbares Blut im Harn, Zahnfleischentzündungen, blutendes Zahnfleisch, Infektanfälligkeit, verzögerte Wundheilung oder verzögerte Narbenbildung. Vitamin C stärkt die Immunabwehr in vielfältiger Weise. Eindringende Viren werden rascher vernichtet und ausgeschieden, es schützt vor freien Radikalen, welche die gesunden Zellen schädigen, stärkt und unterstützt die weißen Blutkörperchen und die Antikörper im Kampf gegen Krankheitserreger.

**Vitamin C in der Nahrung:** Orangen, Schwarze Johannisbeere, Kiwi, Brokkoli und Paprika sind gute Vitamin C Spender. Kochen zerstört diese jedoch. Besser ist es, das Gemüse zu dämpfen und zu dünsten. Auch Licht und Sauerstoff kann Vitamin C unwirksam machen. Auch Fleisch enthält Vitamin C.

**Substitution:** Tagesbedarf eines Gesunden beträgt 150 mg/tgl. Bei verschiedenen Erkrankungen kann sich die Dosis deutlich steigern. Optimal ist Vitamin C in natürlicher Form, aus der Acerolakirsche gewonnen. Es verbleibt länger im Körper als reine Ascorbinsäure.

**Vorsicht:** Wird Vitamin C eingenommen, kann es bei Flüssigkeitsmangel die Niere schädigen. Deshalb immer ausreichend dazu trinken. Höhere Vitamin C Dosierungen sollten sie immer mit der Ärztin oder dem Arzt ihres Vertrauens besprechen.

## Vitamin C-Hochdosistherapie

**Eine interessante Möglichkeit (nur unter ärztlicher Aufsicht) ist die Vitamin C Hochdosistherapie:** Die Vitamin C Therapie ist untrennbar mit dem Namen des zweifachen Nobelpreisträgers Prof. Dr. Linus Pauling (1901-1994) verbunden. Ihm ist es zu verdanken, das Vitamin C seit den 60-iger Jahren des vergangenen Jahrhunderts wieder viel Aufmerksamkeit erregte. Pauling glaubte, das Vitamin C vielen schweren Krankheiten vorbeugen, ja diese sogar heilen könne. Obwohl seine Theorien von Anfang an von vielen Zweiflern abgelehnt wurden und immer noch werden, gewann man in den letzten 20 Jahren viele neue Erkenntnisse über die therapeutische Anwendung von Vitamin C. Seit Anfang der 90-iger Jahre des 20. Jahrhunderts wird intensiv auf dem Gebiet der Vitamin C Therapie geforscht. Allein in der bedeutendsten medizinischen Datenbank, der Medline, erschienen seit 1990 rund 8000 Arbeiten, die sich schwerpunktmäßig mit Vitamin C beschäftigen.

Die Grundlage, der Vitamin C Hochdosistherapie bildet, die Erkenntnis, dass bei zahlreichen Erkrankungen der Vitamin C Bedarf weit höher ist, als dem Organismus über den Magen-Darm-Trakt zugeführt werden kann. Zudem ist krankheitsbedingt häufig die Aufnahme durch die Darmschleimhäute weiter reduziert. Manchmal können therapeutisch wirksame Vitamin C Spiegel nur erreicht werden, indem Vitamin C direkt über die Blutbahn (*als Kurzinfusion 1 bis 2 Mal wöchentlich*) dem Körper zugeführt wird. Es gibt zahlreiche Indikationen und Einsatzmöglichkeiten für die Hochdosis Vitamin C Infusion, wie Erschöpfung, chronische Müdigkeit, chronische Entzündungen (z. B. *Borreliose, Herpes, HPV*), akute Infektionen, Regeneration nach schwerer Erkrankung, Bindegewebes- und Gefäßprobleme, Krebserkrankungen, Paradontitis, Osteoporose, Wundheilungsstörungen und viele mehr. Dazu gibt es sehr viele wissenschaftliche Arbeiten. Einige möchte ich hier vorstellen.

# Vitamin C: Hochdosistherapie

Infoblatt / Mikronährstoffe



## Hochdosis Vitamin C bei akuten Infektionen

Durch den erhöhten Verbrauch konnte ein Defizit an Vitamin C bei Atemwegserkrankungen nachgewiesen werden. Auf hoch dosiertes Vitamin C sprechen besonders virale Infektionen gut an. Aber auch Bakterien wie Staphylokokken, Pneumokokken und Streptokokken. Deshalb lassen sich mit Vitamin C Infusionen akute grippale Infekte sehr gut behandeln. Auch ein „banaler“ Infekt bedeutet für das Immunsystem Schwerarbeit und führt zu einem hohen Verbrauch an Vitamin C. Eine Anwendungsbeobachtung mittels Infusionen zeigte bei Patienten mit Erkältungssymptomen innerhalb kurzer Zeit einen deutlichen Rückgang der Beschwerden und Entzündungsparameter im Labor. Ideal ist die Kombination mit homöopathischen Komplexmitteln.

## Hochdosis Vitamin C bei Krebserkrankungen

Hat der Körper ausreichend Vitamin C zur Verfügung, sinkt die Erkrankungswahrscheinlichkeit für viele Krebsarten. Der Schutz erfolgt über verschiedene Mechanismen (*Stimulation des Cytochrom-p450-Systems, Hemmung der Nitrosaminbildung und Förderung der Immunabwehr*). Forscher der Hopkins-Universität haben 2007 festgestellt, dass Vitamin C nicht ausschließlich über die antioxidative Wirkung, krebshemmend wirkt. Sie haben ein neues Protein entdeckt (*HIF-1*). HIF-1 hilft der Zelle, Zucker ohne Sauerstoff in Energie umzuwandeln und regt außerdem die Bildung neuer Blutgefäße für eine bessere Sauerstoffversorgung an. Besonders schnell wachsende Tumore verbrauchen sehr viel Energie und sind deshalb entweder auf Sauerstoff oder auf HIF-1 angewiesen. Fehlt das Protein, wird das Krebswachstum gestoppt. Es ist jedoch nur aktiv, wenn auch viele freie Radikale vorhanden sind. Vitamin C entschärft diese, stoppt damit die Aktivität von HIF-1 und gleichzeitig die des Tumorwachstums.

Vitamin C hat aber auch das Potenzial einer chemotherapeutisch wirksamen Substanz. Im Gegensatz zu den üblichen Zytostatika hat es aber kaum Nebenwirkungen und zudem noch gesundheitsfördernde Aspekte, wie die Anregung der Immunfunktion und Wundheilung. Vitamin C wirkt vorzugsweise auf Tumorzellen toxisch. Bereits 1969 vermuteten Benade et al. als Ursache hierfür einen relativen Katalasemangel der Tumorzellen. Alpha-Liponsäure verstärkt den Krebszellen abtötenden Effekt von Vitamin C.

Klinische Erfahrungen mit hoch dosiertem Vitamin C in der Infusion verliefen meist sehr positiv. Die Ansprechraten werden erhöht und die Überlebenszeit verlängert. Vitamin C hat auch positive Effekte bei Krebs auf die Knochengesundheit.

*Quelle: [www.johnshopkinshealthalerts.com](http://www.johnshopkinshealthalerts.com), Authors on the paper are Dean Felsher of Stanford; and Gao, Huafeng Zhang, Ramani Dinavahi, Feng Li, Yan Xiang, Venu Raman, Zaver Bhujwalla, Linzhao Cheng, Jonathan Pevsner, Linda Lee, Gregg Semenza and Dang of Johns Hopkins.*

Vitamin C Infusionen eignen sich als Begleitung vor und nach einer Operation, nach Abschluss der schulmedizinischen Behandlung und bei fortgeschrittenen Tumorerkrankungen in der Palliativmedizin.

## Hochdosis Vitamin C bei Herzerkrankungen

Vitamin C schützt die Herzkranzgefäße vor Arteriosklerose. Es verhindert das das steif werden der Gefäße wie viele Studien zeigen. Außerdem verhindert es die schädigende Wirkung von Homocystein auf die Gefäße. Raucher haben sehr oft geschädigte Herzkranzgefäße. Vitamin C konnte bei ihnen sehr gute Wirkung zeigen. In einer Studie erhielten Raucher 2000 mg Vitamin C und zeigten daraufhin eine eindrucksvolle Verminderung negativer Symptome, eine Verbesserung des Blutflusses in den Herzkranzgefäßen und damit eine bessere Versorgung des Herzmuskels. Ähnliche Ergebnisse gab es für Menschen mit Bluthochdruck.



# Vitamin C: Hochdosistherapie

Infoblatt / Mikronährstoffe



Ein Optimaler Vitamin C Status schützt nicht nur vor koronarer Herzerkrankung, sondern reduziert auch tödlich endende Herzinfarkte. In einer finnischen Studie mit Männern im mittleren Alter hatten diejenigen mit dem höchsten Vitamin C Spiegel eine um 3,5fach reduzierte Herzinfarktrate im Vergleich zu denen mit den niedrigsten Vitamin C Spiegeln. Dies veranlasste offizielle Stellen, Vitamin C als Herzinfarkt Prophylaxe bei niedrigen Vitamin C Spiegeln vorzuschlagen. In einer anderen Studie hatten Teilnehmer mit der höchsten Vitamin C Einnahme die geringste Herzinfarktrate. In einer britischen Untersuchung wurde herausgefunden, dass Patienten mit einem akuten Herzinfarkt signifikant niedrigere Vitamin C Spiegel hatten als vergleichbare Gesunde. Einen optimalen Vitamin C Spiegel aufrechtzuerhalten ist daher der bestmögliche Schutz vor einem tödlichen Herzinfarkt. Außerdem reduziert Vitamin C den Schaden, der durch einen Herzinfarkt verursacht wird.

## Hochdosis Vitamin C bei Osteoporose

Ein weiterer Nutzen von Vitamin C besteht in seiner Fähigkeit, die Knochendichte zu erhöhen. Eine Ernährung reich an Obst und Vitamin C führt sowohl bei Jungen als auch bei Alten zu einer höheren Knochendichte.

## Hochdosis Vitamin C bei psychischen Problemen und Erschöpfung

Vitamin C ist nötig um die Aminosäure Tryptophan in Serotonin (=Glückshormon) umzuwandeln. Einige Studien haben gezeigt, dass die Gabe von hoch dosiertem Vitamin C, die Stimmung rasch verbessert und eine antidepressive Therapie verstärken kann.

*Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2009 Apr 30; 33(3):530-40. Epub 2009 Feb 11. Ascorbic acid administration produces an antidepressant-like effect: evidence for the involvement of monoaminergic neurotransmission. Binfaré RW, Rosa AO, Lobato KR, Santos AR, Rodrigues AL.*

## Hochdosis Vitamin C bei Magengeschwüren

Der Keim *Helicobacter Pylori (HP)* kann Magengeschwüre ausgelöst. Einige Untersuchungen zeigen, dass ein Vitamin-C – Mangel eine HP-Infektion begünstigen kann. Durch eine Hochdosis Vitamin C Therapie kann ein Magengeschwür ausgeheilt werden und eine neuerliche Infektion, durch diesen Keim, vermindert wird. *Vitamin-C as anti-Helicobacter pylori agent: More prophylactic than curative- Critical review. Pal J, Sanal MG, Gopal GJ. Department of Medical Oncology, Dana Farber Cancer Institute, USA. Jänner 2012*

## Hochdosis Vitamin C bei Hörsturz, Tinnitus und Knalltrauma

Vitamin C unterstützt die gängigsten Therapien, verbessert die Hörfähigkeit und reduziert die Schäden am Innenohr durch Lärmschäden.

*Acta Otolaryngol. 2008 Feb; 128(2):116-21. Vitamin E and vitamin C in the treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Hatano M et. al. und Transl Res. 2011 Jul; 158(1):38-53. Epub 2011 Mar 21, Nutrient-enhanced diet reduces noise-induced damage to the inner ear and hearing loss, Le Prell CG, Gagnon PM, Bennett DC, Ohlemiller KK.*

## Hochdosis Vitamin C bei Operationen

Durch Vitamin C Infusionen vor und nach der Operation können postoperative Komplikationen verringert werden.

*Free Radic Biol Med. 2005 May 15; 38(10):1323-32, Oxidative stress precedes peak systemic inflammatory response in pediatric patients undergoing cardiopulmonary bypass operation, Christen S et.al. Univ. Bern*

**Kontraindikationen:** Die Therapie darf nicht angewendet werden bei: Nierensteinen, Niereninsuffizienz, Eisenspeicherkrankheiten, Thalassämie, Hämochromatose, sideroblastischer Anämie, Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangel