



Der ultimative Vitamin-C-Leitfaden

Autor – Jackie Newson
BSc Hons, Ernährungstherapeutin

Herausgeber – Susie Debice
BSc Hons, Dip ION, Lebensmittelwissenschaftlerin
und Ernährungstherapeutin

Mit Kommentaren des Kardiologen
Dr. Thomas E. Levy, MD, JD

 **ABUNDANCE & HEALTH**
HIGH PERFORMANCE NUTRIENTS

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG	2
WAS IST VITAMIN C?	
DIE VIELEN FUNKTIONEN VON VITAMIN C	3
WIE VIEL VITAMIN C BENÖTIGEN SIE?	8
WAS SIND DIE BESTEN LEBENSMITTELQUELLEN FÜR VITAMIN C?	9
GIBT ES RISIKOFAKTOREN FÜR EINEN VITAMIN-C-MANGEL?	10
SECHS KURZE FAKTEN ÜBER VITAMIN C	11
GIBT ES VERSCHIEDENE ARTEN VON VITAMIN-C-PRÄPARATEN?	
WAS GENAU SIND LIPOSOMEN?	13
WARUM SIND PHOSPHOLIPIDE SO WICHTIG?	14
WARUM SOLLTEN SIE EINE LIPOSOMALE FORM VON VITAMIN C WÄHLEN?	
DIE TOP 5 VORTEILE VON ALTRIENT C	15
WIE SICHER IST VITAMIN C?	
QUELLENANGABEN	18

Einleitung

Vitamin C ist notwendig, um den Körper gesund zu halten. Obwohl es, im Gegenteil zu anderen Makronährstoffen nicht in großen Mengen benötigt wird, um den Energiestoffwechsel zu unterstützen, benötigt der Körper mehr Vitamin C als andere bekannte Mikronährstoff-Vitamine. Sie können Vitamin C mit Ihrer Ernährung aus Lebensmitteln aufnehmen, in denen Vitamin C von Natur aus enthalten ist, oder aus mit Vitamin C angereicherten Lebensmitteln wie Frühstückszerealien. Daneben ist Vitamin C auch als Nahrungsergänzungsmittel erhältlich.

Was ist Vitamin C?

Vitamin C ist der generische Name für L-Ascorbinsäure, D-Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure, die in der Natur zusammen vorkommen. L-Ascorbinsäure ist die biologisch aktive Form von Vitamin C, die therapeutisch nützlich ist und für das Wohlbefinden und eine gute Gesundheit als wesentlich erachtet wird.¹

Die meisten Pflanzen und Tiere können nach Bedarf² ihr eigenes Vitamin C produzieren, Menschen, Meerschweinchen, Affen und Flughunden fehlt jedoch das spezifische Enzym, das für die Herstellung dieses wichtigen Vitamins erforderlich ist. Daher müssen wir Vitamin C aus Nahrungsquellen wie grünem Blattgemüse, Paprika, Beeren und Zitrusfrüchten gewinnen. Wenn Ihre Ernährung nur wenig frisches Obst und Gemüse enthält, können Sie Vitamin C in Form eines Nahrungsergänzungsmittels aufnehmen.



Die vielen Funktionen von Vitamin C

Vitamin C wird über den normalen Verdauungsprozess im Magen und im Dünndarm aufgenommen und gelangt von dort aus in den Blutkreislauf, wo es nach etwa 2 Stunden seine Höchstwerte erreicht. Vitamin C wird von vielen Körperfunktionen verwendet und viele seiner physiologischen Wirkungsweisen werden auf seine Fähigkeit zurückgeführt, Elektronen abzugeben oder aufzunehmen – die wesentlichen Eigenschaften eines echten antioxidativen Nährstoffs.³

Diese besonderen Eigenschaften sind der Grund für die Schlüsselrolle, die Vitamin C bei vielen Enzymwegen und biologischen Prozesse überall im Körper spielt, von seinem Beitrag zur normalen Funktion des Nervensystems, des Immunsystems, zur Hautfunktion und zum Stoffwechsel bis hin zur Unterstützung von Geist und Stimmung. Sehen wir uns genauer an, wie Vitamin C diese verschiedenen Bereiche der Gesundheit beeinflusst.

1. Vitamin C fördert die Wirkung zahlreicher Enzyme

Vitamin C ist bekanntermaßen Elektronenspender für fünfzehn Enzyme³, die an zahlreichen biologischen Prozessen beteiligt sind, darunter durch:

- **Umwandlung von Dopamin zu Noradrenalin**
- **Synthese von Nebennierensteroidhormonen**
- **Synthese von Carnitin, das den Transport von Fettsäuren in die Mitochondrien zur Energieerzeugung unterstützt**
- **Tyrosinstoffwechsel**
- **Umwandlung von Cholesterin in Gallensäuren**
- **Kohlenhydratmetabolismus**
- **Synthese von Fetten und Proteinen**
- **Eisenabsorption und -metabolismus**
- **Zellatmung**
- **Funktion des Immunsystems**

2. Vitamin C und seine Verbindung zu Energie, Müdigkeit und Erschöpfung

Das Symptom von Skorbut, das sich als erstes bemerkbar macht, ist Müdigkeit, was in der Forschung auf einen Vitamin-C-Mangel zurückgeführt wird. Studien haben gezeigt, dass Vitamin C nicht nur die Absorption von Eisen verbessert, wodurch rote Blutkörperchen Sauerstoff durch den Körper transportieren können, sondern auch zu einem normalen Energiestoffwechsel und zur Verringerung von Müdigkeit und Erschöpfung beiträgt.⁴

3. Vitamin C und die Anzeichen vorzeitiger Hautalterung

Es gibt Hinweise darauf, dass eine oxidative Schädigung der energieproduzierenden Mitochondrien in unseren Zellen mit einer vorzeitigen Alterung verbunden sein könnte.⁵ Dies unterstreicht die Bedeutung einer Ernährung mit viel Obst und Gemüse ist, um eine gute Quelle für natürliches Vitamin C bereitzustellen, das zum Schutz der Zellen vor oxidativem Stress beiträgt.

4. Wie trägt Vitamin C zum Schutz vor oxidativem Stress bei?

Die Funktion von Vitamin C als starke Abwehr gegen freie Radikale ist wissenschaftlich nachgewiesen, weshalb es wahrscheinlich am besten für seine Eigenschaft als Antioxidans bekannt ist. Vitamin C trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen, indem es kontinuierlich Elektronen abgibt, die sich chemisch an Zellen binden und freie Radikale neutralisieren.

Diese vorteilhafte Aktivität kann dazu beitragen, einige der gewebschädigenden Wirkungen auszugleichen. Die oxidierte Form von Vitamin C wird dann mit Hilfe von Glutathion durch ein Enzym wieder in aktives Vitamin C umgewandelt.⁶ Durch diesen Prozess kann Vitamin C weiterhin als wirksamer verteidigender Nährstoff eingesetzt werden.

Vitamin C trägt auch zur Regeneration von Glutathion und Vitamin E bei, einem weiteren Nährstoff, der für seinen Beitrag zum Schutz der Zellen vor oxidativem Stress anerkannt ist.

5. Welche Verbindung besteht zwischen Vitamin C und Erkältungen?

Es ist bekannt, dass Vitamin C zur normalen Funktion des Immunsystems beiträgt, weshalb Menschen, die für häufige Infektionen anfällig sind, diesem wichtigen Nährstoff besondere Aufmerksamkeit schenken sollten. Mehrere klinische Studien mit unterschiedlichen Dosen von Vitamin C haben gezeigt, dass Vitamin C Erkältungen zwar nicht verhindert, jedoch die Schwere und Dauer der Symptome während der Infektionszeit verringern kann.⁷ Gemäß dieser Studien verstärkt sich diese Wirkung bei höheren Dosen.

6. Vitamin C ist ein wichtiger Nährstoff bei der Kollagensynthese

Studien haben gezeigt, dass Vitamin C zu einer normalen Kollagenbildung (Kollagen ist das wichtigste Struktur- und Aufbauprotein des Körpers) beiträgt, die von großer Bedeutung für das Wachstum und die Gesundheit von Knochen, Knorpel, Zähnen, Zahnfleisch, Bändern, Haut und Blutgefäßen ist.⁸

7. Unterstützt Vitamin C die Zahngesundheit?

Parodontitis ist eine entzündliche Erkrankung, die von einer bakteriellen Infektion ausgelöst wird. Wenn sie nicht behandelt wird, kann sie den Knochen, der die Zähne stützt, nach und nach zerstören. Es wird angenommen, dass oxidativer Stress der Hauptgrund für die Schädigung des Knochengewebes bei Parodontitis ist. Die Ergebnisse mehrerer Studien legen nahe, dass Vitamin C aufgrund seiner Fähigkeit, Zellen vor oxidativem Stress zu schützen, eine wertvolle Nährstoffunterstützung zur Bekämpfung von Parodontitis⁹ liefert.

8. Wie nährt Vitamin C die Haut von innen?

Um eine geschmeidige, gesunde Haut zu erhalten, müssen die darunter liegenden Hautzellen, die für die Kollagenproduktion und -erneuerung verantwortlich sind, gezielt anvisiert werden. Kollagen ist ein Hauptbestandteil der extrazellulären Matrix, die die Hautzellen in den tiefen Hautschichten unterstützt. Mit zunehmendem Alter nimmt unsere Fähigkeit zur Produktion von neuem Kollagen ab, was tendenziell zu einer Beeinträchtigung der Hautfeuchtigkeit, der Elastizität der Haut und des Hauttons und somit zu feinen Linien, Falten und sichtbaren Zeichen der Hautalterung führt. Ein herabgesetzter Kollagenspiegel kann auch dazu führen, dass die Haut nicht mehr so gut in der Lage ist, eine wirksame Barriere gegen Infektionen zu bilden.

Die Aufrechterhaltung eines ausreichenden Kollagenspiegels bei zunehmendem Alter kann zur Beibehaltung einer jugendlichen Haut beitragen, wofür jedoch die Unterstützung von Vitamin C erforderlich ist. Studien haben gezeigt, dass Vitamin C ein essentieller Nährstoff ist, der zur Bildung von Kollagen für die normale Funktion der Haut beiträgt. Wie? Vitamin C hilft, zwei an der Kollagenbildung beteiligte Enzyme zu reaktivieren – die Prolylhydroxylase, die zur Stabilisierung eines Kollagenmoleküls beiträgt, und die Lysylhydroxylase, die die Vernetzung bewirkt, welche das Kollagen stärkt.

Bei Vitamin-C-Mangel könnten diese speziellen Enzyme nicht effizient funktionieren und sogar die Kollagenproduktion einstellen.¹¹ Darüber hinaus gehört Vitamin C zu einer komplexen Gruppe enzymatischer und nicht-enzymatischer Antioxidantien, die der Körper dazu verwendet, die Haut vor reaktiven Sauerstoffspezies und UV-Strahlen zu schützen.

Die bemerkenswerten Vorteile von Vitamin C für die Haut wurden kürzlich in einer klinischen Studie nachgewiesen, in der speziell die Auswirkungen von liposomalem Altrient C auf die Gesundheit der Haut und die Kollagenproduktion untersucht wurden. Günstige Ergebnisse wurden in Bezug auf den Hautton, die Elastizität der Haut und die Hautfeuchtigkeit nach 16-wöchiger Einnahme von nur 3 Beuteln Altrient C beobachtet.¹⁰

9. Vitamin C für Stimmung und Geist

Die Aufrechterhaltung eines hohen Vitamin-C-Spiegels kann zu einer ausgeglichenen Stimmung beitragen, da Vitamin C laut Studien eine normale Funktion des Nervensystems und eine normale psychische Funktion unterstützt. Dies kann zum Teil auf seine Beteiligung an der Synthese von Neurotransmittern und Hormonen und auf die Fähigkeit von Vitamin C zurückzuführen sein, Zellen vor oxidativem Stress zu schützen, von dem angenommen wird, dass er neuropsychologische Störungen auslöst.¹¹

10. Vitamin C und das Herz-Kreislaufsystem

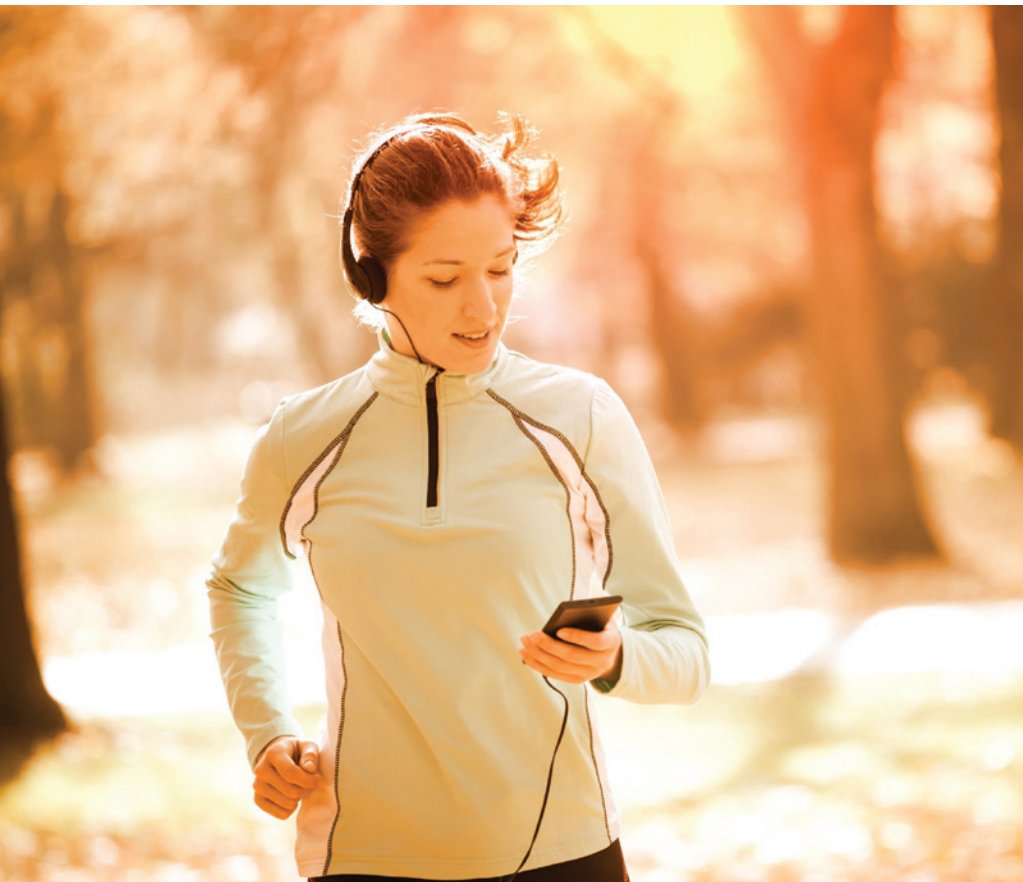
Einige Herzprobleme können auf den Zustand der Blutgefäßwände und des Herzgewebes zurückgeführt werden. Es ist bekannt, dass Vitamin C zu einer normalen Kollagenbildung beiträgt, und Kollagen ist ein wichtiger Bestandteil von Bindegewebe und Blutgefäßen.¹² Ebenso wichtig sind gesunde Blutgefäße, um einen normalen Blutdruck aufrechtzuerhalten und Sauerstoff und Nährstoffe zum Herzen zu transportieren. Einige Untersuchungen zur Wirkung von Vitamin C auf die Blutdrucksenkung haben positive Ergebnisse gezeigt.¹³

11. Hilft Vitamin C bei der Wundheilung?

Eine unterbleibende Wundheilung ist eines der typischen anerkannten Symptome von Skorbut, einer Krankheit, die von Vitamin-C-Mangel verursacht wird und auf eine beeinträchtigte Kollagenbildung zurückzuführen ist. Studien haben gezeigt, dass Ascorbinsäure nach postoperativen Eingriffen an der Wundstelle rapide aufgenommen wird und zur Kollagensynthese beiträgt.¹⁴

Wie viel Vitamin C benötigen Sie?

Der Nährstoffbezugswert von Vitamin C liegt bei 80 mg pro Tag. Dieser Vitamin-C-Spiegel trägt zur Aufrechterhaltung einer guten Gesundheit bei gesunden Menschen bei. Da Vitamin C in so vielen Obst- und Gemüsesorten enthalten ist, wird allgemein angenommen, dass in den meisten ausgewogenen Diäten ausreichend Vitamin C enthalten ist. Wenn Sie sich jedoch unwohl fühlen, einen stressigen Lebensstil haben oder ein oder mehrere der Vitamin C-Risikofaktoren auf Sie zutreffen, wird es wichtiger, Ihre Ernährung mit Vitamin C zu ergänzen.



Was sind die besten Lebensmittelquellen für Vitamin C?

Vitamin C ist in frischem Obst und Gemüse weit verbreitet, der Gehalt kann jedoch stark variieren. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt 400 g oder fünf Portionen pro Tag, obwohl andere Länder wie Kanada zur Förderung der Gesundheit bis zu zehn Portionen pro Tag empfehlen.

LEBENSMITTEL	VITAMIN C (mg/100 g)*
Hagebutte	250 - 800
Frische Zitrone, (1 Monat alt)	240, (60)
Paprika	150 - 200
Schwarze Johannisbeeren	15 - 200
Rosenkohl	100 - 120
Brokkoli	90 - 150
Erdbeeren	40 - 90
Blumenkohl	50 - 70
Kohl	30 - 70
Orangen	50
Spinat	35 - 40
Tomaten	10 - 40
Zwiebeln (roh)	5 - 32
Kartoffeln (roh)	10 - 30
Aubergine	15 - 20
Kartoffeln (gekocht)	5 - 15

* Datenquelle der Angaben in der Tabelle – <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-HealthProfessionals>.

Gibt es Risikofaktoren für einen Vitamin-C-Mangel?

In der heutigen Welt haben die meisten von uns Zugang zu Obst und Gemüse, weshalb echte Fälle von Vitamin-C-Mangel bei gesunden Menschen relativ selten sind. Ältere Menschen und Menschen, die an Essstörungen, AIDS, Krebs, Diabetes, Magen-Darm-Beschwerden oder Tuberkulose leiden oder sich einer Operation unterziehen, leiden jedoch möglicherweise an einem Vitamin-C-Mangel.^{15,16} Auch Rauchen, Alkoholmissbrauch, Stress, Verbrennungen und Infektionen können schnell die Ascorbinsäurereserven im Körper erschöpfen.¹⁷

Ein länger anhaltender Vitamin-C-Mangel stört die normale Gewebesynthese, das Problem, das den klinischen Symptomen von Skorbut zugrunde liegt. Typische Anzeichen eines Vitamin-C-Mangels¹⁸sind:

- Schwäche und Müdigkeit
- Muskel- und Gelenkschmerzen
- Schlechte Wundheilung
- Lose Zähne, geschwollenes und blutendes Zahnfleisch
- Hautgeschwüre
- Neigung zu Knochenfrakturen
- Trommelschlägelfinger
- Erhöhte Neigung zu blauen Flecken
- Haarausfall

Sechs kurze Fakten über Vitamin C

1. Raucher benötigen 35 mg mehr Vitamin C pro Tag als Nichtraucher.¹⁹
2. Bei der Verarbeitung sowie der Trocknung und dem Salzen von Lebensmitteln kann ihr Vitamin-C-Gehalt zerstört werden.
3. Hohe Temperaturen, lange Garzeiten und das Kochen von Gemüse verursachen besonders starke Vitamin-C-Verluste.²⁰
4. Alkohol beeinträchtigt die Aufnahme von Vitamin C.
5. Auch bestimmte verschreibungspflichtige Medikamente wie Aspirin können die Vitamin C-Aufnahme beeinträchtigen.²¹
6. Nach Operationen sind die Vitamin-C-Konzentrationen im Blut tendenziell niedriger.²²

Gibt es verschiedene Arten von Vitamin-C-Präparaten?

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, Vitamin C zu sich zu nehmen, etwa in Form von Tabletten, Pastillen, Kapseln, Pulver, sublingualen Sprays, Kautabletten, Flüssigkeiten und liposomalen Gelen. Es gibt auch viele verschiedene Formen von Vitamin C selbst, mit jeweils unterschiedlichen Absorptionsraten, darunter:

- **Liposomales Vitamin C** – Die bei weitem beste Art, Vitamin C in Form von Nahrungsergänzungsmitteln aufzunehmen. Liposomen sind besonders clevere Phospholipidblasen, die das in ihnen enthaltene Vitamin C umgeben, schützen und verstärken sowie die Absorption und die schnelle Aufnahme in den Körper unterstützen.
- **Ascorbinsäure** – Die grundlegende, am weitesten verbreitete und billigste Form von Vitamin C. Diese Form eignet sich aufgrund ihrer Säure, die bekannterweise Verdauungsbeschwerden auslöst, jedoch möglicherweise nicht für Personen mit einem empfindlichen Magen, besonders dann, wenn sie in hohen Dosen eingenommen wird.
- **Mineralische Ascorbate** – Auch als gepuffertes Vitamin C bekannt. Diese Form enthält das Ascorbatmolekül, das mit Mineralien wie Natriumascorbat,

Magnesiumascorbat, Kaliumascorbat und Calciumascorbat verbunden ist. Mineralische Ascorbate (wie Natriumascorbat) sind weniger sauer und gelten als magenfreundlich.

- **Bioflavonoide** – Einige Vitamin-C-Präparate enthalten auch Bioflavonoide, natürliche Polyphenole, die dazu beitragen können, eine höhere Aufnahme von Vitamin C zu fördern.
- **Vitamin C-Metaboliten** – Einige Vitamin C-Präparate enthalten auch natürliche Substanzen, die als Metaboliten bekannt sind, wie Dehydroascorbinsäure (oxidierte Ascorbinsäure), Calciumthreonat und Spuren von Xylonat und Lyxonat.
- **Versteckte Zutaten** – Viele Produkte von niedrigerer Qualität fügen unnötige Füllstoffe und Hilfsstoffe hinzu, um das Aroma zu verbessern, dem Produkt Farbe zu verleihen, es aufzublähen, die Zutaten zusammenzubinden, die Verarbeitung zu erleichtern und die Zutaten zu konservieren. Diese sind nicht unbedingt schädlich, aber einige können die Aufnahme von Vitamin C beeinträchtigen. Überprüfen Sie die Liste der Inhaltsstoffe auf Maltodextrin, Saccharose, Cellulose, Magnesiumstearat, Carrageenan, Stearinsäure, Siliciumdioxid, Titandioxid und Kaliumascorbat. Altrient C enthält keinen dieser Hilfsstoffe.

Dr. Thomas E. Levy, ein angesehener Kardiologe und Experte auf dem Gebiet von Vitamin C, erklärt, warum liposomales Vitamin C anderen Standardformen von Vitamin C seiner Meinung nach weit überlegen ist.

„Die Bioverfügbarkeit aller anderen oralen Aufnahmemethoden von Vitamin C mit der oralen liposomalen Abgabe von Altrient zu vergleichen, ist so, als würde man eine Spritzpistole mit einem Feuerwehrschauch vergleichen. Ich bin nicht nur davon überzeugt, dass die Wirksamkeit von Altrient Vitamin C die aller anderen herkömmlichen oralen Vitamin-C-Präparate bei weitem übertrifft, sondern meine jüngsten persönlichen Erfahrungen lassen sogar darauf schließen, dass es in manchen Fällen sogar besser sein kann als eine intravenöse Injektion.“

Dr. Thomas E. Levy

Was genau sind Liposomen?

Liposomen sind submikroskopische Blasen mit einer Außenmembran, die aus einer Doppelschicht von Phospholipiden besteht und in ihrer Struktur der Phospholipidmembran sehr ähnelt, die menschliche Zellen umgibt. Liposomen können Nährstoffe wie Vitamin C einkapseln und diese schnell in die Blutbahn und zu den Zellen transportieren, wobei sie vor Oxidation und Abbau geschützt sind. Der Inhalt des Liposoms wird dann abgegeben, wenn es mit der Zellmembran verschmilzt. Das einzigartige Liefersystem der Liposomen trägt dazu bei, dass Vitamin C im Vergleich zu anderen Standardformen von Vitamin-C-Präparaten weitaus besser aufgenommen wird.

Liposomal Altrient C wird von LivOn Labors in den USA unter Verwendung der einzigartigen patentierten liposomalen Verkapselungstechnologie (Liposomal Encapsulation Technology, LET) hergestellt. Ein Beutel mit liposomalem Altrient C enthält 1.000 mg Vitamin C in der Form von gepuffertem Natriumascorbat.

Warum sind Phospholipide so wichtig?

Phospholipide sind natürlich vorkommende Fettsubstanzen, die nicht nur ein Schlüsselbestandteil der Zellmembranen sind, sondern auch mehrere weitere biologische Wirkungen im Körper haben. Sie sind eine wichtige Quelle essentieller Fettsäuren (EFA), die bei vielen Körperfunktionen und -strukturen eine wichtige Rolle spielen. Phospholipide werden in regulatorische, als Prostaglandine bekannte Verbindungen umgewandelt, die zusammen mit EFAs an vielen biologischen Prozessen beteiligt sind. Ein Beutel Altrient C enthält 1.000 mg Phospholipide, einschließlich 500 mg Phosphatidylcholin.

Warum sollten Sie eine liposomale Form von Vitamin C wählen?

Dr. Levy, leidenschaftlicher Befürworter von liposomalem Vitamin C, fasst die klaren Vorteile dieser Form der Vitamin-C-Ergänzung zusammen:

„Einer der Hauptvorteile des liposomalen Vitamin C von Altrient besteht in der nahezu vollständigen Aufnahme des eingekapselten Ascorbats in den Blutkreislauf. Die physischen Eigenschaften des Liposoms machen auch die Verdauungsaktivität vor der Resorption überflüssig, weshalb auch bei großen Dosen keine Gefahr von Darmproblemen besteht. Außerdem scheint liposomales Vitamin C eine langsamere Ausscheidungsrate und den höchsten Absorptionsfaktor zu haben. Die erhöhte Absorption zusammen mit der absorbierten Phospholipid-Dosis hat einzigartige Vorteile und bietet die beste intrazelluläre Abgabe von Vitamin C.“

Dr. Thomas E. Levy

Dr. Levy ist mit dieser Meinung nicht allein: Eine Vielzahl von Studien hat bereits die vielseitigen Vorteile des Einsatzes von Liposomen für eine gezielte ortsspezifische Abgabe und effiziente Aufnahme durch die Zellen dokumentiert.^{23 - 28}

Die Top 5 Vorteile von Altrient C

1. **Überlebt die Verdauung** – Die mikroskopisch kleine Phospholipidblase, die das Vitamin C umgibt, schützt es vor Oxidation und macht es resistent gegen Verdauungsenzyme, Magensäfte, Gallensalze, Laugen, Darmbakterien und vom Körper produzierte freie Radikale.
2. **Schonend für den Magen** – Altrient C liefert hohe Vitamin-C-Dosen, ohne dabei Magen-Darm-Beschwerden auszulösen.
3. **Effizientere Absorption** – Altrient C von LivOn Labs ist das weltweit erste liposomale Premium-Präparat für Gesundheit und Schönheit, das mithilfe modernster liposomaler Verkapselungstechnologien eine maximale Absorption erzielt, die nachweislich übliche Vitamin C-Absorptionsraten übertrifft.
4. **Praktisch** – Die praktischen Einzeldosis-Beutel von Altrient C sind tragbar und leicht einzunehmen.
5. **Zwei Nährstoffe zum Preis von einem!** – Altrient C enthält 1.000 mg Vitamin C plus 1.000 mg EFA-reiche Phospholipide.

Wie sicher ist Vitamin C?

Vitamin C gilt auch in großen Dosen als sicher. Bei manchen Menschen können hohe Dosen jedoch zu Magenbeschwerden und Durchfall führen. Während einer Krankheit oder zu Zeiten, in denen der Körper Toxinen und anderen Belastungen ausgesetzt ist, ist der Bedarf an Vitamin C größer, weshalb möglicherweise keine abführende Wirkung beobachtet wird.



Quellenangaben

1. Telang PS. Vitamin C in dermatology, Indian Dermatol Online J 2012; 4:143-6.
2. Naidu KA. Vitamin C in human health and disease is still a mystery? An overview. Nutrition Journal 2003; 2:7.
3. Sebastian J Padayatty, FFARCS, MRCP, PhD and Mark Levine, MD Vitamin C physiology: the known and the unknown and Goldilocks. Oral Dis. 2016; 22(6): 463–493.
4. Davis et al. Liposomal-encapsulated Ascorbic Acid: Influence on Vitamin C bioavailability and capacity to Protect against ischemia–reperfusion injury. Nutrition and Metabolic Insights 2016;9 25–30.
5. Oregon State University. “You Can Teach an Old Dog New Tricks – With the Right Diet.” ScienceDaily. ScienceDaily, 27 September 2007. www.sciencedaily.com/releases/2007/09/070923202538.htm
6. Telang PS. Vitamin C in dermatology, Indian Dermatol Online J 2012; 4:143-6.
7. Naidu KA. Vitamin C in human health and disease is still a mystery? An overview. Nutrition Journal 2003; 2:7.
8. <https://www.acs.org/content/acs/en/education/whatischemistry/landmarks/szentgyorgyi.html> [Accessed 14.01.20]
9. Tada A, Miura H. The Relationship between Vitamin C and Periodontal Diseases: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(14):2472.
10. Princeton consumer research ltd (2014).a double-blind, home-use study in approximately 45 healthy volunteers with ageing, non-firm skin to assess the efficacy of different treatment dosages of a vitamin c dietary supplement compared to a placebo control group.
11. Motta V et al. Effects of Oral Vitamin C Supplementation on Anxiety in Students: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial [Abstract] Pak J Biol Sci. 2015 Jan;18(1):11-8.
12. Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The Roles of Vitamin C in Skin Health. Nutrients. 2017;9(8):866.
13. <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/8852139/Mayberry.html?sequence=2> [Accessed 12.01.20]
14. Naidu KA. Vitamin C in human health and disease is still a mystery? An overview. Nutrition Journal 2003; 2:7.
15. <https://www.acs.org/content/acs/en/education/whatischemistry/landmarks/szentgyorgyi.html> [Accessed 14.01.20]
16. Institute of Medicine (US) Committee on Military Nutrition Research; Marriott BM, Carlson SJ, editors. Nutritional Needs In Cold And In High-Altitude Environments: Applications for Military Personnel in Field Operations. Washington (DC): National Academies Press (US); 1996. 13, Effects of Cold and Altitude on Vitamin and Mineral Requirements. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK232871/>
17. Naidu, K.A. Vitamin C in human health and disease is still a mystery? An overview. Nutr J 2, 7 (2003) doi:10.1186/1475-2891-2-7
18. <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/8852139/Mayberry.html?sequence=2> [Accessed 12.01.20]
19. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-HealthProfessional/> [accessed 15.1.20]
20. Choi Y et al. Effect of different cooking methods on the content of vitamins and true retention in selected vegetables. Food Sci Biotechnol. 2018; 27(2): 333–342.
21. Mohn ES, Kern HJ, Saltzman E, Mitmesser SH, McKay DL. Evidence of Drug-Nutrient Interactions with Chronic Use of Commonly Prescribed Medications: An Update. Pharmaceutics. 2018;10(1):36.
22. Fukushima RI, Yamazaki E. Vitamin C requirement in surgical patients. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2010 Nov;13(6):669-76.
23. Acosta E. Bioavailability of nanoparticles in nutrient and nutraceutical delivery. Current opinion in Colloid & Interface Science 2009; 14, 1:3-15.
24. Askikin Y, Takara K, Uechi S et al. Evaluation of an Oral Carrier System in Rats: Bioavailability and Antioxidant Properties of Liposome-Encapsulated Curcumin. Journal Agricultural Food Chemistry 2009. 57:19:9141-9146.
25. Bally MB & Kalra J Liposomes. Fundamentals of Pharmaceutical Nanoscience. 2013. 27-63. [Abstract accessed 5.3.16]
26. Basnet P, Hussein H, Tho I, et al. Liposomal delivery system enhances anti-inflammatory properties of curcumin. Journal Pharmaceutical Science 2012. 101;2:598-609.
27. Choonara YE, Modi G, Mufamadi et al. A Review on Composite Liposomal Technologies for Specialized Drug Delivery. Journal of Drug Delivery 2010.2011: 1-19.

Notes



Der ultimative Vitamin-C-Leitfaden

DE +49-305683700519
info@abundanceandhealth.com

www.abundanceandhealth.co.uk