



Ausgewählte Fragen und Antworten zu Vitamin C

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.

Februar 2015

Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), Godesberger Allee 18, 53175 Bonn, mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© 2015 Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.

Wichtiger Hinweis

Die Erkenntnisse der Wissenschaft, speziell auch der Ernährungswissenschaft und der Medizin, unterliegen einem laufenden Wandel durch Forschung und klinischen Erfahrung. Autoren, Redaktion und Herausgeber haben die Inhalte des vorliegenden Werkes mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft und die Ratschläge sorgfältig erwogen, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

- 1. Was ist Vitamin C?**
- 2. Wofür braucht der Körper Vitamin C?**
- 3. Gibt es hierzulande einen Vitamin-C-Mangel?**
- 4. Wie hoch sind die Referenzwerte für die Zufuhr von Vitamin C?**
- 5. Warum ist der Referenzwert bei Raucherinnen und Rauchern höher?**
- 6. Welche Lebensmittel sind natürlicherweise reich an Vitamin C?**
- 7. Wie kann der Referenzwert für die Zufuhr von Vitamin C erreicht werden?**
- 8. Welche Tipps für eine optimale Versorgung mit Vitamin C gibt es?**
- 9. Wie hoch ist die Zufuhr von Vitamin C in Deutschland?**
- 10. Kann zu viel Vitamin C schaden?**
- 11. Die Referenzwerte für Vitamin C wurden 2015 überarbeitet – was hat sich geändert?**
- 12. Schützt die Einnahme eines Vitamin-C-Präparats vor Erkältung?**

1. Was ist Vitamin C?

Vitamin C ist ein wasserlösliches Vitamin, das auch Ascorbinsäure genannt wird. Natürlicherweise ist Vitamin C vor allem in Gemüse und Obst enthalten. Vielen verarbeiteten Lebensmitteln, zum Beispiel auch Fleisch- und Wurstwaren, ist Vitamin C als Zusatzstoff beigegeben (Antioxidationsmittel, E300 bis E304, E315 und E316), um sie haltbar zu machen und die ursprüngliche Farbe zu erhalten. Auch mit Vitamin C angereicherte Lebensmittel sind auf dem Markt.

2. Wofür braucht der Körper Vitamin C?

Vitamin C ist an vielen Stoffwechselprozessen beteiligt. Es wird unter anderem gebraucht zum Aufbau des Bindegewebes (Kollagen), der Knochen und der Zähne. Vitamin C wirkt antioxidativ, das heißt, es fängt schädliche Verbindungen wie freie Radikale und reaktive Sauerstoffspezies ab und schützt so die Zellen und Moleküle im Körper vor Schäden. Bei der Verdauung verbessert es die Verwertung von Eisen aus pflanzlichen Lebensmitteln und hemmt die Bildung von krebsauslösenden Nitrosaminen.

3. Gibt es hierzulande einen Vitamin-C-Mangel?

In industrialisierten Ländern kommen Vitamin-C-Mangelzustände praktisch nicht mehr vor. Klassische klinische Vitamin-C-Mangelzustände sind beim Säugling die Moeller-Barlow-Krankheit und beim Erwachsenen der Skorbut (früher oft als „Seefahrerkrankheit“

beschrieben). Dabei sind die Knochenbildung und das Wachstum beim Säugling und Kind gestört. In späteren Lebensabschnitten sind die Symptome schlechte Wundheilung, Gelenkschmerzen, Infektionen, Neigung zu Blutungen in der Haut, den Schleimhäuten, der Muskulatur und den inneren Organen sowie Zahnausfall. Diese Störungen treten bei Erwachsenen nur bei dauerhaft fehlender Vitamin-C-Zufuhr auf. Bereits 10 mg Vitamin C pro Tag verhindern Skorbut.

4. Wie hoch sind die Referenzwerte für die Zufuhr von Vitamin C?

Die Referenzwerte (empfohlene Zufuhr) von Vitamin C sind abhängig vom Alter und ab dem Jugendalter auch abhängig vom Geschlecht. Sie betragen bei Säuglingen und Kindern bis unter 4 Jahren 20 mg pro Tag und steigen auf 85 mg pro Tag bei 13- bis 15-Jährigen. Bei männlichen 15- bis unter 19-Jährigen beträgt die empfohlene Zufuhr 105 mg pro Tag, bei weiblichen 90 mg pro Tag. Bei Erwachsenen beträgt sie 110 mg pro Tag für Männer und 95 mg pro Tag für Frauen. Schwangere und Stillende haben einen erhöhten Bedarf, sodass die empfohlene Zufuhr bei Schwangeren 105 mg und bei Stillenden 125 mg pro Tag beträgt. Für Raucherinnen und Raucher wird eine empfohlene Zufuhr pro Tag von 135 mg für Frauen und 155 mg für Männer angegeben (s. Tabelle [Referenzwerte für die Vitamin-C-Zufuhr](#)).

5. Warum ist der Referenzwert bei Raucherinnen und Rauchern höher?

Raucher haben höhere Stoffwechselverluste und niedrigere Vitamin-C-Konzentrationen im Blut als Nichtraucher. Ihr Umsatz an Vitamin C ist um 40 % höher als bei Nichtrauchern. Ausgehend davon wird für Raucherinnen und Raucher eine empfohlene Zufuhr von 135 mg für Frauen und 155 mg für Männer pro Tag angegeben.

6. Welche Lebensmittel sind natürlicherweise reich an Vitamin C?

Die besten Vitamin-C-Lieferanten sind Gemüse und Obst und aus ihnen hergestellte Produkte wie Säfte und Smoothies. Beispiele für Lebensmittel mit besonders hohem Vitamin-C-Gehalt sind Sanddornbeeren(saft), Gemüsepaprika, schwarze Johannisbeeren und Petersilie (> 100 mg/100 g). Aufgrund ihres hohen Vitamin-C-Gehalts und der konsumierten Menge sind für die Vitamin-C-Versorgung indessen Zitrusfrüchte, Kartoffeln, Kohl, Spinat und Tomaten von Bedeutung.

Der Gehalt an Vitamin C in einem bestimmten Lebensmittel variiert je nach Erntezeitpunkt, Transport, Dauer und Art der Lagerung sowie küchentechnischer Zubereitung. Beim Verarbeiten von Lebensmitteln kann Vitamin C durch Einfluss von Sauerstoff oder hohen Temperaturen oder aufgrund seiner Wasserlöslichkeit verloren gehen.

7. Wie kann der Referenzwert für die Zufuhr von Vitamin C erreicht werden?

Die Referenzwerte für die Zufuhr von Vitamin C sind leicht über die Ernährung erreichbar, auch die für Raucherinnen und Raucher mit 135 mg bzw. 155 mg pro Tag höheren Referenzwerte. Mehr als 155 mg Vitamin C stecken bereits in

- einer halben roten Paprika (75 g) und einem kleinen Glas Orangensaft (125 ml)

oder

- 200 g Salzkartoffeln, 150 g Spinat (gedünstet) und 1 Apfelsine

oder

- 150 g Rosenkohl (gegart), 1 Apfel und 2 mittelgroßen Tomaten.

8. Welche Tipps für eine optimale Versorgung mit Vitamin C gibt es?

Die Tipps der DGE für eine optimale Vitamin-C-Zufuhr lauten:

- Täglich möglichst 5 Portionen Gemüse und Obst verzehren – am besten zu jeder Mahlzeit eine Portion („5 am Tag“).
- Lebensmittel wie Gemüse und Obst sollten gründlich, aber nur kurz gewaschen werden. Gemüse nur kurz dünsten, um Vitaminverluste gering zu halten.

9. Wie hoch ist die Zufuhr von Vitamin C in Deutschland?

Die empfohlene Zufuhr wird in Deutschland von allen Altersgruppen überschritten oder in etwa erreicht.

Bei Erwachsenen lag nach Daten der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II, 2005-2006) die mittlere Zufuhr von Vitamin C im Alter von 15 bis 80 Jahren bei Männern und Frauen bei knapp 100 mg pro Tag. Bei Männern unterschied sich die mittlere Vitamin-C-Zufuhr nicht signifikant zwischen den Altersgruppen. Bei Frauen ließ sich für die 51- bis unter 65-Jährigen eine höhere Vitamin-C-Zufuhr im Vergleich zu den jüngeren Altersgruppen beobachten.

10. Kann zu viel Vitamin C schaden?

Die Einnahme von bis zu etwa 1 g Vitamin C pro Tag zusätzlich zur Zufuhr mit der Ernährung dürfte nicht mit schädlichen Nebenwirkungen verbunden sein. Ab einer Zufuhr von 3 g bis 4 g pro Tag können vorübergehend Magen-Darm-Beschwerden wie etwa Durchfall auftreten.

Es gibt einige Personengruppen, die ein erhöhtes Risiko für schädliche Nebenwirkungen durch eine erhöhte Vitamin-C-Zufuhr haben. Dazu gehören nierengeschädigte Personen, Personen mit Veranlagung für Harn- oder Nierensteine oder mit Störungen der Verwertung von Nahrungseisen (Hämochromatose, Häm siderose, Thalassaemia major). Jedoch ist auch für sie eine Zufuhr von bis zu 1 g pro Tag ohne schädliche Nebenwirkungen tolerierbar.

11. Die Referenzwerte für Vitamin C wurden 2015 überarbeitet – was hat sich geändert?

Die überarbeitete Ableitung der Referenzwerte für die Vitamin-C-Zufuhr wurde in Anlehnung an das Vorgehen der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), die entsprechende Referenzwerte im Jahr 2013 veröffentlicht hat, überarbeitet. Dadurch haben sich die Referenzwerte für Säuglinge, Kinder und Jugendliche und geringfügig die für Erwachsene verändert.

Ehemals wurde bei **Säuglingen** der Vitamin-C-Gehalt der Frauenmilch als Grundlage für die Ableitung des Referenzwerts herangezogen. Der Vitamin-C-Gehalt der Frauenmilch reflek-

tiert jedoch eher die Vitamin-C-Versorgung der Mutter als den Bedarf des Säuglings: Es ist davon auszugehen, dass heutzutage der Vitamin-C-Gehalt der Frauenmilch aufgrund der guten Versorgung (z. B. durch angereicherte Lebensmittel) höher ist als der Bedarf des Säuglings. Deshalb wurde basierend auf der geringsten Vitamin-C-Zufuhr von Säuglingen in Europa und den USA (23 mg/Tag), die offensichtlich den Bedarf der Säuglinge deckt und dreimal höher ist als die zur Vermeidung von Skorbut notwendige Menge (7 mg pro Tag), ein Schätzwert von 20 mg Vitamin C pro Tag als Referenzwert für Säuglinge im ersten Lebensjahr festgelegt, statt bisher 50 bzw. 55 mg pro Tag.

Auch der Referenzwert für die Zufuhr bei **Stillenden** wurde nicht mehr auf Basis der der Vitamin-C-Abgabe mit der Frauenmilch festgelegt, da davon auszugehen ist, dass Frauenmilch aufgrund der heute höheren Vitamin-C-Zufuhr sozusagen „unnötig viel“ Vitamin C enthält. Deshalb wurde hier vom bisherigen Vorgehen und dem Vorgehen der EFSA abgewichen und der Referenzwert für Stillende auf Basis des neuen Referenzwerts für Säuglinge abgeleitet. Er beträgt jetzt 125 mg statt bisher 150 mg Vitamin C pro Tag.

Für **Kinder und Jugendliche** wird der Vitamin-C-Bedarf anhand des Vitamin-C-Bedarfs für Erwachsene unter Berücksichtigung der Unterschiede in den Referenzgewichten extrapoliert (d. h. berechnet, hier mit Bezug zum Körpergewicht), wodurch sich niedrigere Werte für die empfohlene Zufuhr der verschiedenen Altersgruppen ergeben als zuvor.

Als durchschnittlicher Vitamin-C-Bedarf gesunder Erwachsener wird die Vitamin-C-Menge angesehen, die die Stoffwechsellverluste an Vitamin C ausgleicht und einen bestimmten Vitamin-C-Gehalt im Blut (Nüchternkonzentration an Ascorbat im Plasma: 50 µmol/l) gewährleistet. Als empfohlene Zufuhr für Männer ab 19 Jahren ergeben sich 110 mg pro Tag. Da das Körpergewicht als entscheidender Faktor für Geschlechtsunterschiede in der Verstoffwechslung von Vitamin C gilt, wird der Vitamin-C-Bedarf der Frauen anhand des Bedarfs der Männer und in Bezug zum Körpergewicht abgeleitet. Somit ergibt sich für Frauen eine niedrigere empfohlene Zufuhr von 95 mg pro Tag. Zuvor betrug die empfohlene Zufuhr für erwachsene Männer und Frauen 100 mg/Tag.

Schwangere ab dem 4. Monat haben einen um 10 mg erhöhten Bedarf im Vergleich zu nicht schwangeren Frauen, sodass der Referenzwert aktuell 105 mg/Tag beträgt.

12. Schützt die Einnahme eines Vitamin-C-Präparats vor Erkältung?

Es ist wissenschaftlich nicht bewiesen, dass die Einnahme von Vitamin-C-Präparaten in hohen Dosen (≥ 200 mg/Tag) Erkältungen in der Allgemeinbevölkerung vorbeugen oder heilen kann. Demzufolge besteht kein Anlass für eine routinemäßige Einnahme eines Präparats. Lediglich bei Personen unter schwerer körperlicher Belastung oder in kalter Umgebung könnte sie gerechtfertigt sein, bei ihnen wurde ein verringertes Risiko durch die Einnahme von Vitamin-C-Präparaten festgestellt.

Quelle: [Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr](#)