



Vitamin C und Rauchen: Wo ist die Evidenz?

Welche gesundheitlichen Vorteile ergeben sich für Tabakraucher durch die tägliche Supplementierung mit mindestens 500 mg Vitamin C?

Andrea D. Bell, Weinberghöhe 10, 6300 Zug. ad_bell@ymail.com, Zahnarztpraxis Smilezone, Bahnhofstrasse 32, CH-6300 Zug

Ausgangspunkt für die Fragestellung war ein Aspekt aus dem klinischen Alltag:
Rauchenden Patienten wird als Teil der professionellen Zahnreinigungs-Behandlung

- ein Rauchstopp nahegelegt und
- die tägliche orale Einnahme von 500 mg Vitamin C empfohlen.

Ziel der Vitamin-C-Supplementierung (VCS) ist dabei die Reduktion des oxidativen Stress.

Oxidativer Stress entsteht durch hohe Konzentrationen von freien Radikalen und führt zu Zellschäden im gesamten Körper. Zum Schutz können Antioxidantien (Vitamin C) eingesetzt werden, welche die Kettenreaktionen der Radikalen unterbrechen (https://flexikon.doccheck.com/de/Oxidativer_Stress).

Vitamin C ist ein essenzieller Nährstoff für Menschen. Anders als bei den meisten Säugetieren und Pflanzen, kann der menschliche Körper Vitamin C nicht selber synthetisieren und muss deshalb über die Nahrung zugeführt werden. (Rumsey und Levine, 1998).

Symptome eines Vitamin-C-Mangels sind u.a. geschwächte Kollagen-Strukturen, Knochen- und Bindegewebsstörungen, Zahnverlust und Gelenkschmerzen (Carr und Frei 1999).

Material und Methoden

		Anzahl Studien
Quellen	Google, Google Scholar, Pubmed.gov, Wiley Online Library, YouTube, Schweiz. Gesellschaft für Ernährung, Schulunterlagen PZZ	
Suchbegriffe	Vitamin C, ascorbic acid, L-dehydroascorbic acid, smoking, oxidative stress, ROS, gingivitis, periodontitis, oral health, scurvy, Prof. Dr. Balz Frei	
Screening	<u>Einschlusskriterien</u> : Englische Schlüsselwörter, kostenfrei, reine VCS, oxidativer Stress, Humanstudien, Zusammenhang orale Gesundheit sowie allg. Gesundheit, Parodontitis / Gingivitis / STI / BOP.	269
	<u>Ausschlusskriterien</u> : Titel, deutsche Schlüsselwörter, kostenpflichtig, keine VCS, Vitaminkombinationen, hochdosiertes Vitamin C, genetisch veränderte Versuchstiere.	242
Eignung	<u>Ausschluss</u> nach lesen der Überschrift, der Zusammenfassung bzw. der gesamten Studie	19
Eingeschlossen	Finale Auswahl	8

Ergebnisse

Studien	Ergebnisse
Steven C. Rumsey, Mark Levine (1998) Absorption, transport, and disposition of ascorbic acid in humans	Aktuelle Empfehlungen zum Vitamin-Konsum fokussieren auf die Aufnahme. Dabei sollte die Vit-C-Konzentration in den einzelnen Geweben eine grössere Rolle spielen.
Anitra C. Carr, Balz Frei (1999) Toward a new recommended dietary allowance for vitamin C based on antioxidant and health effects in humans	Um das Risiko chronischer Krankheiten bei NR optimal zu verringern, ist eine tägliche Dosis von 90-100 mg Vit C notwendig.
Jens Lykkesfeldt (2006) Smoking Depletes Vitamin C: Should Smokers Be Recommended to Take Supplements?	Rauchen führt eindeutig zu tieferen Plasmakonzentrationen von Vit C. R profitieren klar von einer VCS.
Sedigheh Bakhtiaria et al. (2012) Effect of Vitamin C on Salivary Total Antioxidant Capacity in Smokers	Möglicherweise kann durch Rauchen ausgelöster oxidativer Stress durch einen Vit-C-Konsum von über 3 Wochen gesenkt werden.
Alexander J. Michels, Balz Frei (2013) Myths, Artifacts, and Fatal Flaws: Identifying Limitations and Opportunities in Vitamin C Research	Studiendesignmängel von randomisiert kontrollierten Studien schränken die Schlussfolgerungen und Auswirkungen stark ein (fehlerhafte Ansätze, mangelnde Kenntnisse der Redoxchemie). Gesundheitliche Auswirkungen von Vit C basieren grösstenteils auf nicht-wissenschaftlich belegten Studien.
Cindy T. McEvoy et al. (2014) Vitamin C Supplementation for Pregnant Smoking Women and Pulmonary Function in their Newborn Infants: A Randomized Clinical Trial	Die VCS resultierte bei schwangeren R in einer verbesserten Lungenfunktion des Neugeborenen und kann das Keuchen im 1. LJ reduzieren.
Anitra C. Carr, Jens Lykkesfeldt (2021) Discrepancies in global vitamin C recommendations: a review of RDA criteria and underlying health perspectives	R und Adipositasranke brauchen mehr Vit C. R profitieren von tägl. min. 200 mg Vit C. Für weitere allg. Erkrankungen sind Empfehlungen zur Optimierung des Vit-C-Status notwendig.
Hytham N. Fageeh et al. (2021) Efficacy of vitamin C supplementation as an adjunct in the non-surgical management of periodontitis: a systematic review	Bei Gingivitis und Diabetes wurde eine Verbesserung des BOPs festgestellt. Bei Parodontitis konnte keine klinisch signifikante Reduktion des STI festgestellt werden.

Diskussion und Schlussfolgerung

Gesunden NR wird eine tägliche Dosis von 200 mg Vit C via Nahrung empfohlen.

R benötigen eine deutlich höhere Dosis, welche nicht mehr nur über die Nahrungszufuhr abgedeckt werden kann. (Lykkesfeldt 2006, Carr und Lykkesfeldt 2021)

Eine tägliche VCS mit 500 mg ist für R vorteilhaft, da der oxidative Stress reduziert wird.

(Carr und Frei 1999, Sedigheh Bakhtiaria et al. 2012, Carr und Lykkesfeldt 2021)

Die VCS für schwangere R resultierte in verbesserter Lungenfunktion bei Neugeborenen. (McEvoy et al. 2014)

Diese wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass eine VCS für Raucher gesundheitliche Vorteile haben kann.

Gemäss der Schweizer Nährwertdatenbank können bis zu 1000 mg pro Tag eingenommen werden, ohne dass gesundheitliche Probleme zu erwarten sind (<https://www.sge-ssn.ch/media/Vitamin-C-2019.pdf>).

Gesundheitliche + wirtschaftliche Auswirkungen von u.a. Gingivitis, Diabetes, subklinischem Skorbut, Herz-Kreislaferkrankungen oder Depression könnten mit einer täglichen Dosis von 500-1000 mg Vit C einfach und kostengünstig behandelt werden.

Es bedarf weiterer Forschung, welche sich am neuesten, wissenschaftlich fundierten Stand über Vit C orientiert. Allfällige zukünftige Studien über Vit C und Rauchen sollten sich direkt am Plasmasättigungsgrad am Menschen orientieren, unter Berücksichtigung der verschiedenen Gradierungen.