

Übersicht zu aktuellen Publikationen
im Bereich der Vitamine und Nährstoffe

Ansprechpartner: Dr. Thomas Schettler Vorstand
Lisa Börmel Geschäftsstelle

April/Mai 2022

[Eine Kombination aus Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und einem einfachen Übungsprogramm für zu Hause kann das Krebsrisiko bei aktiven Erwachsenen im Alter von 70 Jahren und älter verringern: Eine randomisierte klinische Studie](#)

[Mikronährstoffe zur Unterstützung der Immunogenität und Wirksamkeit von Impfstoffen](#)

[Schätzung des Vitamin-C-Bedarfs auf der Grundlage des Körpergewichts: Auswirkungen auf Adipositas](#)

[Carotinoide: Nahrungsquellen, Extraktion, Verkapselung, Bioverfügbarkeit und gesundheitlicher Nutzen - ein Überblick über die jüngsten Fortschritte](#)



Eine Kombination aus Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und einem einfachen Übungsprogramm für zu Hause kann das Krebsrisiko bei aktiven Erwachsenen im Alter von 70 Jahren und älter verringern: Eine randomisierte klinische Studie

Zielsetzung	Ziel dieser Studie war es, den individuellen und kombinierten Nutzen von Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und einem einfachen Heimtrainingsprogramm auf das Risiko einer invasiven Krebserkrankung zu testen.
Aufbau	Bei der DO-HEALTH-Studie handelt es sich um eine dreijährige, multizentrische, 2 × 2 × 2 faktorielle, doppelblinde, randomisiert-kontrollierte Studie, in der der individuelle und kombinierte Nutzen von drei öffentlichen Gesundheitsmaßnahmen untersucht werden soll. Die Studie wurde zwischen Dezember 2012 und Dezember 2017 in fünf europäischen Ländern durchgeführt.
Teilnehmer	Es wurden allgemein gesunde, in der Gemeinschaft lebende Erwachsene ≥70 Jahre rekrutiert.
Interventionen	Zusätzliche Gabe von 2000 IE/Tag Vitamin D3 und/oder 1 g/Tag marine Omega-3-Fettsäuren und/oder ein einfaches Krafttrainingsprogramm für zu Hause (SHEP) im Vergleich zu Placebo und Kontrolltraining.
Hauptergebnis	In dieser vordefinierten explorativen Analyse war die Zeit bis zur Entwicklung eines verifizierten invasiven Krebses das primäre Ergebnis in einer bereinigten Intent-to-Treat-Analyse.

Bischoff-Ferrari *et al.*, Front. Aging 2022, DOI 10.3389/fragi.2022.852643 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Eine Kombination aus Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und einem einfachen Übungsprogramm für zu Hause kann das Krebsrisiko bei aktiven Erwachsenen im Alter von 70 Jahren und älter verringern: Eine randomisierte klinische Studie

Ergebnisse	Insgesamt wurden 2.157 Teilnehmer (Durchschnittsalter 74,9 Jahre; 61,7 % Frauen; 40,7 % mit 25-OH-Vitamin D unter 20 nmol/l, 83 % zumindest mäßig körperlich aktiv) randomisiert. Während einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 2,99 Jahren wurden 81 invasive Krebsfälle diagnostiziert und verifiziert. Für die drei Einzelbehandlungen betragen die bereinigten Hazard Ratios (HRs, 95% CI, Fälle Intervention versus Kontrolle) 0,76 (0,49-1,18; 36 vs. 45) für Vitamin D3, 0,70 (0,44-1,09, 32 vs. 49) für Omega-3 und 0,74 (0,48-1,15, 35 vs. 46) für SHEP. Bei Kombinationen von zwei Behandlungen lagen die bereinigten HRs bei 0,53 (0,28-1,00; 15 vs. 28 Fälle) für Omega-3 plus Vitamin D3; 0,56 (0,30-1,04; 11 vs. 21) für Vitamin D3 plus SHEP; und 0,52 (0,28-0,97; 12 vs. 26 Fälle) für Omega-3 plus SHEP. Für alle drei Behandlungen zusammen betrug die bereinigte HR 0,39 (0,18-0,85; 4 vs. 12 Fälle).
Schlussfolgerung	Die tägliche Supplementierung mit hochdosiertem Vitamin D3 plus Omega-3-Fettsäuren, kombiniert mit SHEP, zeigte eine kumulative Verringerung des Krebsrisikos bei allgemein gesunden und aktiven und weitgehend Vitamin-D-versorgten Erwachsenen ≥70 Jahre.

Bischoff-Ferrari *et al.*, Front. Aging 2022, DOI 10.3389/fragi.2022.852643 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Mikronährstoffe zur Unterstützung der Immunogenität und Wirksamkeit von Impfstoffen

Die Pandemie der Coronavirus-Krankheit 2019 (COVID-19) hat weltweit das dritte Jahr erreicht. Die Impfung ist die wichtigste Strategie der öffentlichen Gesundheit zum Schutz vor einer Infektion mit dem schweren akuten respiratorischen Syndrom Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), zusätzlich zu anderen Maßnahmen wie dem Tragen von Masken und sozialer Distanzierung. Die Impfung hat den Schweregrad und die Sterblichkeitsrate von COVID-19 drastisch reduziert. Dennoch ist die Inzidenz weltweit nach wie vor hoch, und bei bestimmten Bevölkerungsgruppen besteht weiterhin ein Risiko für schwere Verläufe. Es sind zusätzliche Strategien zur Unterstützung der Immunität erforderlich, einschließlich einer möglichen Verstärkung der Reaktion auf die Impfung.

Viele Vitamine und Spurenelemente haben anerkannte immunmodulatorische Wirkungen, und es wurde berichtet, dass ihr Status und/oder ihre Supplementierung mit dem Auftreten und der Schwere der Infektion korrespondieren. Darüber hinaus wird in einer Reihe von Beobachtungs- und einigen Interventionsstudien berichtet, dass ein angemessener Mikronährstoffstatus oder eine Mikronährstoffsupplementierung mit einer verbesserten Impfreaktion, auch auf die COVID-19-Impfung, einhergeht. Diese Daten deuten darauf hin, dass eine Mikronährstoffsupplementierung das Potenzial hat, die Immunogenität und Wirksamkeit von Impfstoffen zu verbessern, auch wenn zusätzliche Interventionsstudien zur weiteren Untermauerung der vorhandenen Erkenntnisse erforderlich sind.

Positive Ergebnisse dieser Forschung könnten wichtige Auswirkungen auf die globale öffentliche Gesundheit haben, da ein Mangel an verschiedenen Mikronährstoffen, die die Immunfunktion unterstützen, in vielen Bereichen weit verbreitet ist und eine Supplementierung sicher und kostengünstig durchgeführt werden kann.

Calder *et al.*, *Vaccines* 2022, DOI 10.3390/vaccines10040568 [Open Access](#)

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Schätzung des Vitamin-C-Bedarfs auf der Grundlage des Körpergewichts: Auswirkungen auf Adipositas

Es ist bekannt, dass sich ein höheres Körpergewicht negativ auf den Vitamin-C-Status im Plasma auswirkt. Doch trotz dieses gut dokumentierten umgekehrten Zusammenhangs enthalten die Empfehlungen der Gesundheitsbehörden für die tägliche Vitamin-C-Zufuhr weltweit keine speziellen Referenzwerte für Menschen mit höherem Körpergewicht. Dies deutet darauf hin, dass Menschen mit höherem Körpergewicht und Adipositas trotz der von den Gesundheitsbehörden empfohlenen Zufuhrmengen möglicherweise nicht genügend Vitamin C erhalten. In der aktuellen Voruntersuchung wurde versucht abzuschätzen, wie viel zusätzliches Vitamin C Menschen mit höherem Körpergewicht zu sich nehmen müssten, um einen vergleichbaren Vitamin-C-Status zu erreichen wie eine untergewichtige Person, die eine durchschnittliche westliche Vitamin-C-Zufuhr zu sich nimmt.

Zur Erstellung der Beziehung wurden Daten aus zwei veröffentlichten Vitamin-C-Dosis-Konzentrations-Studien herangezogen: eine detaillierte pharmakokinetische Studie mit sieben gesunden nicht rauchenden Männern und eine mehrfache Depletions-Repletions-Studie mit 68 gesunden nicht rauchenden Männern mit unterschiedlichem Körpergewicht. Unsere Schätzungen deuten darauf hin, dass für jede Zunahme des Körpergewichts um 10 kg eine zusätzliche Zufuhr von 10 mg Vitamin C/Tag erforderlich ist, um eine vergleichbare Plasmakonzentration wie bei einer 60 kg schweren Person mit einer Vitamin-C-Zufuhr von ~110 mg/Tag zu erreichen, was der von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) empfohlenen Tagesdosis entspricht. Personen mit einem Gewicht von z. B. 80 und 90 kg müssen also ~130 bzw. 140 mg Vitamin C/Tag zu sich nehmen. Menschen mit Fettleibigkeit benötigen wahrscheinlich eine noch höhere Vitamin-C-Zufuhr.

Da ein schlechter Vitamin-C-Status mit einem erhöhten Risiko für verschiedene chronische Krankheiten, einschließlich Herz-Kreislauf-Erkrankungen, in Verbindung gebracht wird, können diese Ergebnisse wichtige Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit haben. Daher sind Dosisfindungsstudien erforderlich, um die optimale Vitamin-C-Zufuhr für übergewichtige und fettleibige Menschen zu ermitteln.

Carr *et al.*, *Nutrients* 2022, DOI 10.3390/nu14071460 [Open Access](#)

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Carotinoide: Nahrungsquellen, Extraktion, Verkapselung, Bioverfügbarkeit und gesundheitlicher Nutzen - ein Überblick über die jüngsten Fortschritte

Natürliche Carotinoide (CARs), nämlich β -Carotin, Lutein, Astaxanthin, Bixin, Norbixin, Capsanthin, Lycopin, Canthaxanthin, β -Apo-8-Carotin, Zeaxanthin und β -Apo-8-Carotin-Ester, werden als potenzielle Kandidaten in Bereichen wie Lebensmittel, Futtermittel, Nutraceuticals und Cosmeceuticals untersucht.

Die CAR-Forschung schreitet in den folgenden drei Hauptbereichen voran: (1) CAR-Produktion aus natürlichen Quellen und Optimierung der nachgeschalteten Verarbeitung; (2) Verkapselung zur Verbesserung der physikalischen und chemischen Eigenschaften; und (3) präklinische, klinische und epidemiologische Studien zum gesundheitlichen Nutzen von CARs.

In dieser Übersicht werden die jüngsten Entwicklungen bei Studien zur Chemie und antioxidativen Aktivität, zu Marketingtrends, Nahrungsquellen, Extraktion, Bioverfügbarkeit und Bioverfügbarkeit, Verkapselungsmethoden, Nahrungsaufnahme und Gesundheitsnutzen von CARs kritisch diskutiert. Präklinische, klinische und epidemiologische Studien zu Krebs, Fettleibigkeit, Typ-2-Diabetes (T2D), Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose, neurodegenerativen Erkrankungen, geistiger Gesundheit, Augen- und Hautgesundheit werden ebenfalls erörtert.

Kumar *et al.*, Antioxidants 2022, DOI 10.3390/antiox11040795 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org

