

nutrition-press

Fachzeitschrift für Mikronährstoffe

Den Unternehmern platzt der Kragen:

Entwicklung hin zum Konzern,
weg vom Mittelstand?



Mikronährstoffe

Vitalstoffe

Nahrungsergänzungsmittel

Hersteller und Vertriebe

Mit Nahrungsergänzungsmitteln
können Sie *gesund älter werden!*



Infektionskrankheiten präventiv begegnen –

DIE ROLLE VON VITAMIN D UND SELEN

Selen und Vitamin D tragen unter anderem zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei. Um Infektionskrankheiten vorzubeugen, sollten daher suboptimale Selen- und Vitamin D-Werte mit Hilfe einer vitalstoffreichen Ernährung und regelmäßigem Aufenthalt im Freien bzw. mittels Einnahme hochwertiger Nahrungsergänzungsmittel, die sich möglichst in Studien bewährt haben, ausgeglichen werden.

Risikofaktor Vitamin D-Mangel

Obwohl der Winter bislang relativ mild war, haben viele Menschen Atemwegsinfekte. Dies liegt auch daran, dass die UV-Strahlung im Winter zu gering ist, um genug Vitamin D im Körper zu bilden. „Über den Winter wird der Vitamin-D-Speicher aus dem Sommer verbraucht,“ erklärt Ursula Funke, Präsidentin der Landesapothekerkammer Hessen ⁽¹⁾.

Zu den Risikogruppen für eine Unterversorgung zählen Menschen, die kaum oder gar nicht ins Freie gehen (können). Bei älteren Menschen nimmt zudem die körpereigene Vitamin D-Synthese deutlich ab, während Mobilitätseinschränkung, chronische Erkrankungen und Pflegebedürftigkeit zunehmen. Im Alter von 70 Jahren hat sich die Fähigkeit der Haut Vitamin D zu bilden um circa 75 Prozent reduziert. Der Grund ist die Hautbeschaffenheit selbst, aber auch die Tatsache, dass sich die Menge des Ausgangsstoffs 7-Dehydrocholesterol in den oberen Hautschichten im Alter drastisch verringert. Eine Vitamin D-Überdosierung und damit verbundene unerwünschte Wirkungen sind nur durch eine überhöhte orale Zufuhr (dauerhaft mehr als 100 µg = 4.000 I.E. pro Tag) möglich ⁽²⁾.

Deutsche Forscher analysierten Daten von 1.334 nicht dementen Teilnehmern (Durchschnittsalter 84 Jahre) der AgeCoDe-Studie, einer prospektiven Multicenter-Kohortenstudie, an der ältere Patienten teilnahmen, die bei Hausärzten in Deutschland in Behandlung waren. 33,7 Prozent von ihnen hatte optimale Vitamin D-Konzentrationen (mindestens 50 nmol/L). 25,3 Prozent hatten ein Vitamin D-Defizit (< 25 nmol/L). Die Studienautoren empfehlen besonders bei Senioren eine Überwachung des Vitamin D-Status und bei einem Mangel eine Vitamin D-Supplementierung ⁽³⁾

Veränderungen im Immunsystem postmenopausaler Frauen

werden durch einen Östrogen-Defizit und das Alter verursacht. Während der Menopause werden erhöhte Spiegel an proinflammatorischen Markern im Serum, Zytokin-Reaktionen in Körperzellen, verminderte CD4-, T- und B-Lymphozyten-Konzentrationen sowie geringere zytotoxische Aktivitäten natürlicher Killerzellen beobachtet. Vitamin D beeinflusst nicht nur die Kalziumhomöostase und die Knochendichte, sondern reguliert auch die angeborenen und erworbenen Immunantworten. Ein Vitamin D-Defizit ist mit einer gesteigerten autoimmunen Aktivität und einer erhöhten Infektanfälligkeit verbunden. Die Einnahme von Vitamin D kann daher besonders auch bei menopausalen Frauen von Nutzen sein ⁽⁴⁾.

Geringerer Anstieg von Vitamin D bei Übergewichtigen bzw. Adipösen

In einer randomisierten, Placebo-kontrollierten Kohortenstudie erhöhte eine Vitamin D-Supplementierung von 2.000 IE/d die Vitamin D-Biomarker im Serum (Gesamt 25-OHD, 25-OHD3, freies Vitamin D (FVD) und bioverfügbares Vitamin D (BioD)). Bei Probanden,



die vor Beginn der Behandlung übergewichtig oder adipös waren, wurde jedoch nur eine abgeschwächte Reaktion auf Vitamin D beobachtet. Die Resultate deuten darauf hin, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Body-Mass-Index (BMI) und der Antwort des Körpers auf die Einnahme von Vitamin D gibt ⁽⁶⁾.

Vitamin D bei Entzündungen und oxidativem Stress

Eine zentrale Meta-Analyse aus insgesamt 23 Meta-Analysen offenbarte, dass Vitamin D bei Erwachsenen signifikant die Serum-CRP-Werte, den Tumor-Nekrose-Faktor-alpha (TNF- α) sowie die Malondialdehyd-Konzentrationen

verminderte. Vitamin D kann deshalb ergänzend genutzt werden, um Entzündungen und oxidativen Stress zu lindern, so die Forscher ⁽⁶⁾.

Vitamin D und Mortalität

Meta-Analysen aus randomisierten, kontrollierten Studien (RCT) demonstrierten die Wirksamkeit von Vitamin D-Supplementierungen bei der Reduktion der Krebs- und Gesamtmortalität sowie bei Atemwegsinfektionen. Ob und in welchem Umfang dies auf die Effektivität in der Praxis übertragen werden kann, ist unbekannt. Die sogenannte Real-world-Evidenz wird aus realen Daten gewonnen, die in der klinischen Praxis außerhalb randomisierter, kontrollierter klinischer Studien generiert wurden. Deutsche Forscher untersuchten daher die Assoziation zwischen der Einnahme von Vitamin D-Supplementen, einem Vitamin D-Mangel (25-Hydroxyvitamin D (25(OH)D < 30 nmol/L) und unzureichenden Werten (25(OH)D 30 - < 50 nmol/L)

mit der Gesamt- und Ursachen-spezifischen Sterblichkeit bei 445.601 Teilnehmern (Alter 40 - 73 Jahre) der UK Biobank-Kohorte. 4,3 Prozent und weitere 20,4 Prozent der Probanden nahmen entweder regelmäßig Vitamin D oder

entsprechende Multivitaminpräparate ein. Dennoch hatte die Mehrheit entweder einen Vitamin D-Mangel (21,0 Prozent) oder unzureichende Vitamin D-Spiegel (34,3 Prozent). Sowohl ein Defizit,

als auch ein unzureichender Status waren stark mit der Mortalität assoziiert. Fazit: Die umfangreiche Studie weist darauf hin, dass die Wirksamkeit von Vitamin D-Supplementen zur Verringerung der Sterblichkeit in der

„realen Welt“ mindestens so gut war, wie in den RCTs. Die Einnahme von Vitamin D oder Multivitaminen war signifikant mit einer 10 Prozent bzw. 5 Prozent niedrigeren Gesamt-

Mortalität verbunden. Zudem führte eine regelmäßige Vitamin D-Zufuhr zu einer 11 Prozent geringeren Krebs-, 11 Prozent verminderten kardiovaskulär- und 29 Prozent niedrigeren Atemwegsinfekt-bedingten Mortalität ⁽⁷⁾.





Vitamin D als Influenza-Prophylaxe

Gemäß einer systematischen Übersichtsarbeit und Meta-Analyse aus 10 randomisierten, kontrollierten Studien mit insgesamt 4.859 Probanden reduzierte die Einnahme von Vitamin D signifikant das Risiko, an einer Influenza zu erkranken ⁽⁸⁾.

Vitamin D und COVID-19

Wissenschaftler aus Deutschland entdeckten, dass ein niedriger Vitamin D-Status und eine höhere Versorgung mit Gripeschutzimpfungen bei Älteren mit mehr COVID-19-verbundenen Todesfällen während der 1. Welle der Pandemie in Europa assoziiert waren ⁽⁹⁾.

Die Antikörperantwort auf SARS-CoV-2-Vakzine kann ganz unterschiedlich ausfallen. Mögliche Einflussfaktoren wurden von britischen Wissenschaftlern untersucht. Sie fanden unter anderem heraus, dass das Risiko für eine ausbleibende Antikörper-Antwort bei Personen geringer war, die Vitamin-D-Supplemente eingenommen hatten. Auch mit zunehmendem Lebensalter, bei einer Immunschwäche, einer immunsuppressiven Therapie sowie einem schlechten Gesundheitszustand verminderte sich die Bildung von Antikörpern ⁽¹⁰⁾.

Eine systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse aus 38 Studien (incl. 2 randomisierten kontrollierten Studien und 27 Kohorten-Studien) hat ergeben, dass eine Supplementierung mit Vitamin D sowohl mit einem signifikant geringeren Risiko für eine schwere COVID-19 assoziiert war, als auch mit einer signifikant geringeren COVID-19-Sterblichkeit und zwar besonders in Jahreszeiten, die durch ein Vitamin D-Defizit gekennzeichnet sind ⁽¹¹⁾.

Auch eine Meta-Analyse aus 7 systematischen Übersichtsarbeiten erbrachte starke Evidenz, dass eine Vitamin-D-Supplementierung das Mortalitätsrisiko bei COVID-19-Patienten reduziert. Zudem verringerte sich dadurch die Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Behandlung sowie einer mechanischen Beatmung. Die Resultate waren robust und belastbar, da der Grad der Heterogenität ziemlich gering war. Eine Qualitätsanalyse zeigte, dass die Supplemente von COVID-Patienten gut vertragen wurden sowie sicher und effektiv waren. Vitamin D sollte daher als Adjuvans bei COVID-Patienten empfohlen werden, so die Wissenschaftler ⁽¹²⁾.

Laut einer systematischen Übersichtsarbeit und Meta-Analyse aus 6 randomisierten, kontrollierten Studien mit insgesamt 551 COVID-19-Patienten nahmen die Anteile an PCR-Positiven in der Vitamin D-Gruppe, verglichen mit der Kontrollgruppe signifikant ab. Zudem verstarben eher weniger COVID-19-Patienten aufgrund der Vitamin D-Supplementierung oder mussten auf eine Intensivstation aufgenommen werden ⁽¹³⁾.

Niedrige Vitamin D-Spiegel sind in der Weltbevölkerung weit verbreitet und werden mit der Sonnenexposition, der Genetik und dem Lebensstil assoziiert. Büroangestellte unterschiedlicher Beschäftigungsbereiche scheinen vulnerabler zu sein als andere. Es gibt wissenschaftliche Evidenz, dass Vitamin D an der Widerstandsfähigkeit gegenüber Infekten beteiligt ist. In einer italienischen Studie hatten 75 Prozent der Probanden (Bankangestellte) niedrige Vitamin D-Werte. Nach der Einnahme stiegen die Serum-Vitamin D-Spiegel an, und 80 Prozent der Teilnehmer hatten optimale Konzentrationen > 30 ng/ml. Nur 2,9 Prozent hatten in dieser Zeit leichte grippeähnliche Symptome, und lediglich 0,7 Prozent hatten eine bestätigte COVID-19, während die Inzidenz in der Allgemeinbevölkerung zehnmal höher war ⁽¹⁴⁾.

Im Frühjahr verursachen Birkenpollen bei Allergikern Beschwerden wie Schnupfen und tränende Augen. Die **Pollen** beeinflussen jedoch offenbar auch Zellen des angeborenen Immunsystems und **machen anfälliger für Virusinfektionen**. Wissenschaftliche Beobachtungsstudien deuten auf einen Zusammenhang zwischen der Pollenkonzentration und dem Auftreten von Atemwegs- und Herpesvirusinfektionen hin. Asthmapatienten reagieren sehr empfindlich auf Pollen. Das Vorhandensein humaner Zytomegalieviren (HCMV) oder Epstein-Barr-Viren (EBV) wurde mit schweren Erkrankungen bei diesen Patienten in Verbindung gebracht. Bislang war unklar, auf welchem Mechanismus dieses Phänomen beruht. Eine In-vitro-Studie deutscher Forscher hat nun ergeben, dass die Pollen die Ausschüttung entzündungsfördernder Signalmoleküle stimulieren. Jedenfalls erhöhten sich in den Zellen die Konzentrationen der Zytokine IL-6 und IFN-alpha ⁽¹⁵⁾.

Basierend auf subjektiven Symptomen haben mehrere Studien eine positive Korrelation zwischen einem Vitamin D-Mangel und dem Schweregrad einer allergischen Rhinitis gezeigt. Eine aktuelle Fall-Kontrollstudie bestätigt die Assoziation zwischen einem Vitamin D-Defizit und einer allergischen Rhinitis ⁽¹⁶⁾.

Selen

Selen fungiert im Körper als Bestandteil verschiedener Selenoproteine. Eine Übersichtsarbeit mit 37 Studien und insgesamt 8.010 gesunden Erwachsenen, die in Deutschland leben, hat ergeben, dass diese im Durchschnitt Plasma- oder Serum-Selen-Werte von 82 µg/l aufwiesen, so Wissenschaftler des Max Rubner-Instituts in Karlsruhe ⁽¹⁷⁾. Der Normbereich im Serum beträgt für Selen 74 – 139 µg/l ⁽¹⁸⁾. Das heißt, mit median 82 µg/l lagen die Serum-Werte bei gesunden Erwachsenen im unteren Referenzbereich. Eine Erkrankung könnte daher schnell zu einem Selendefizit führen.

Selenmangel erhöht Schweregrad von COVID-19

Schweregrad und Mortalität werden bei COVID-19 mit einigen Faktoren einschließlich des Alters, Geschlechts und eines Selenmangels assoziiert ⁽¹⁹⁾. Im Falle einer schweren COVID-19 hatten Patienten signifikant niedrige Konzentrationen an Selen, Selenoprotein P sowie höhere oxidative Stresslevel, so eine Studie mit 80-Post-COVID-Patienten und 40 akut Erkrankten ⁽²⁰⁾. US-Forscher haben in einer großen Studie bei über 150.000 ehemaligen

plantafood
MEDICAL

Auch in
Bioqualität!

Ihre Marke für Gesundheit
Made in Germany

www.plantafood.de



Gesundheitsprodukte

Als Lohnhersteller entwickeln, produzieren und konfektionieren wir seit vielen Jahren für Sie:

- Nahrungsergänzungsmittel
- Diätetische Lebensmittel
- Medizinprodukte
- Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke
- Kosmetik
- Ergänzungsfuttermittel
- Vitalpilze

Die Basis unserer Produkte sind pflanzliche Naturstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe, Vitamine, Mineralien, Spurenelemente und Mikronährstoffe.

Plantafood Medical GmbH
Am Sportplatz 3
D-56291 Leiningen
contact@plantafood.de
www.plantafood.de

Literatur:

- (1) <https://www.deutschesgesundheitsportal.de/2023/01/18/erkaeltung-trotz-mildem-winter/?indication=>, abgerufen am 20.01.2023.
- (2) https://www.bzfe.de/fileadmin/newsletter/2022/BZFE-Newsletter_Nr._33_vom_17._August_2022.html#N1, abgerufen am 17.01.2023.
- (3) Melo van Lent D, Eger S, Wolfsgriber S et al. Low serum vitamin D status is associated with incident Alzheimer's dementia in the oldest old. *Nutrients*. 2022 Dec 23;15(1):61.
- (4) Min J, Jo H, Chung Y-J et al. Vitamin D and the immune system in menopause: A review. *J Menopausal Med*. 2021 Dec;27(3):109-114.
- (5) Tobias DK, Luttmann-Gibson H, Mora S et al. Association of body weight with response to vitamin D supplementation and metabolism. *JAMA Netw Open*. 2023 Jan 3;6(1):e2250681.
- (6) Moslemi E, Musazadeh V, Kavyani Z et al. Efficacy of vitamin D supplementation as an adjunct therapy for improving inflammatory and oxidative stress biomarkers: An umbrella meta-analysis. *Pharmacol Res*. 2022 Oct 4;106484.
- (7) Sha S, Nguyen TMN, Kuznia S et al. Real-world evidence in reduction of total and cause-specific mortality. *J Intern Med*. 2022 Oct 8. doi: 10.1111/joim.13578.
- (8) Zhu Z, Zhu X, Gu L et al. Association between vitamin D and influenza: Meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Front Nutr*. 2022 Jan 7;8:799709.
- (9) Klement RJ, Walach H. Identifying factors associated with COVID-19 related deaths during the first wave of the pandemic in Europe. *Front Public Health*. 2022 Jul 28;10:922230.
- (10) Jolliffe DA, Faustini SE et al.: Determinants of antibody responses to SARS-CoV-2 vaccines: Population-Based Longitudinal Study (COVIDEN-CE UK); Vaccines (Basel). 2022 Sep 23;10(10):1601. doi: 10.3390/vaccines10101601.
- (11) D'Ecclesio O, Gavioli C, Martinoli C et al. Vitamin D and SARS-CoV2 infection, severity and mortality: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2022 Jul 6;17(7):e0268396.
- (12) Shah K, Sharma U, Mavalankar D et al. Does vitamin D supplementation reduce COVID-19 severity? - A systematic review. *QJM*. 2022 Feb 15;hcac040.
- (13) Varikasuvu SR, Thangappazham B, Vykunta A et al. COVID-19 and vitamin D (Co-VIVID study): A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2022 Feb 3;1-7.
- (14) Ubaldi F, Montanari E, Margarucci LM et al. Vitamin D status and COVID-19 prevention in a worker subgroup in Italy. *Work*. 2023 Jan 10. doi:10.3233/WOR-220387.
- (15) <https://www.deutschesgesundheitsportal.de/2022/09/02/wie-bluetenstaub-die-infektanfuehligkeit-erhoeht/>, abgerufen am 17.01.2023.
- (16) Kajal S, Shrestha P, Gupta Y et al. Vitamin D deficiency and interleukin levels in allergic rhinitis: A case control-study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022 Oct;74(Suppl 2):1720-1724.
- (17) Liaskos M, Fark N, Ferrario P et al. First review on the selenium status in Germany covering the last 50 years and on the selenium content of selected food items. *Eur J Nutr*. 2022 Sep 9. doi: 10.1007/s00394-022-02990-0.
- (18) <https://www.labor-duesseldorf.de/examination/view/selen-se>, abgerufen am 19.01.2023.
- (19) Golin A, Tinkov AA, Aschner M et al. Relationship between selenium status, selenoproteins and COVID-19 and other inflammatory diseases: A critical review. *J Trace Elem Med Biol*. 2022 Nov 3;75:127099.
- (20) Skesters A, Kustovs D, Lece A et al. Selenium, selenoprotein P and oxidative stress levels in SARS-CoV-2 patients during illness and recovery. *Inflammopharmacology*. 2022 Feb 14. doi: 10.1007/s10787-022-00925-z.
- (21) <https://www.herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/coronavirus/post-covid-herzschaden-therapie>, abgerufen am 17.01.2023.
- (22) Alehager U, Alexander J, Larsson A et al.: Decrease in inflammatory biomarker concentration by intervention with selenium and coenzyme Q10: A subanalysis of osteopontin, osteoprotegerin, TNFr1, TNFr2 and TWEAK. *J Inflamm (Lond)*, 16, 5. 2019 Mar 18.

Militärangehörigen mit überstandener COVID-Erkrankung ein Jahr lang deren Gesundheitsstatus analysiert und die Daten mit denen von Nichtinfizierten und Patienten aus „Vor-Corona-Zeiten“ verglichen. Sie entdeckten unter anderem eine deutlich erhöhte Fallzahl an Vorhofflimmern und anderen Rhythmusstörungen, sowie an ischämischer Herzerkrankung (KHK) und Herzschwäche. COVID-Patienten hatten nach einem Jahr ein um 72 Prozent höheres Herzinsuffizienz-Risiko im Vergleich zu Kontrollpersonen ohne Infektion. Auf 1.000 Infizierte kamen 12 zusätzliche Fälle mit Herzschwäche und insgesamt 45 zusätzliche Fälle an einer der 20 untersuchten Herzkreislauf-Erkrankungen. Das Risiko war auch bei Patienten erhöht, die vorher keine Anzeichen für eine Herzerkrankung aufwiesen ⁽²¹⁾.

Eine Inflammation ist zentral für die Entstehung vieler Krankheiten und für das Altern. Durch eine Supplementierung mit Selen (200 µg/d: SelenoPrecise®, Pharma Nord) und CoQ10 (200 mg/d: Bio-Qinon®, Pharma Nord) konnte die kardiovaskuläre Mortalität in einer doppelblinden, randomisierten, Placebo-kontrollierten Studie (KiSel-10-Studie) mit älteren Menschen reduziert und die Herzfunktion der Senioren, deren nutritive Selenaufnahme gering war, verbessert werden. Es gibt Hinweise, dass dieser positive Effekt auf einem Rückgang der Inflammation

beruht. In einer Sub-Analyse dieser Intervention mit Selen und CoQ10 oder Placebo wurden die Spiegel bestimmter Entzündungsmarker bestimmt. Es zeigten sich signifikant geringere Konzentrationen bei 4 der 5 getesteten Biomarker, was auf eine robuste Wirkung der beiden Substanzen bei Entzündungen hindeutet ⁽²²⁾.

Fazit: Aktuelle Forschungsarbeiten deuten darauf hin, dass ein optimaler Vitamin D- und Selenstatus immens wichtig für ein ausbalanciertes Immunsystem sind. «



Autorin

Heike Lück-Knobloch

Heilpraktikerin /
Medizinjournalistin
Am Pohlacker 19,
40885 Ratingen
Heike_lueck@gmx.de
www.lueck-knobloch.de