

Biofaktor Vitamin D₃ und COVID-19-Infektionen

Was ist wissenschaftlich belegt? | Dr. Daniela Birkelbach

Auch wenn Vitamin D₃ wichtig für ein funktionierendes Immunsystem ist und ein Vitamin-D₃-Mangel die Anfälligkeit für virale Infektionen erhöhen kann, ist bisher nicht eindeutig bewiesen, ob der Biofaktor den Heilungsverlauf einer COVID-19-Erkrankung beschleunigen oder den Infektionsverlauf abmildern kann.

„Der Biofaktor Vitamin D₃ stärkt die Immunabwehr, so dass der Körper für das Funktionieren des angeborenen und erworbenen Immunsystems auf eine ausreichende Vitamin-D₃-Versorgung angewiesen ist“, betont Prof. Hans Georg Classen, Vorsitzender der Gesellschaft für Biofaktoren (GfB).

Bereits 2017 – lange vor der Corona-Pandemie – konnte eine Auswertung von 25 wissenschaftlichen Studien an über 11.000 Studienteilnehmern nachweisen, dass eine Vitamin-D₃-Supplementierung vor akuten viralen Atemwegsinfekten schützen kann [1]. Auswirkungen einer Vitamin-D₃-Gabe auf das neuartige Coronavirus wurden in dieser Untersuchung natürlich nicht berücksichtigt. Zudem profitierten insbesondere Menschen mit einem nachgewiesenen Vitamin-D₃-Mangel von der Supplementierung. Allerdings ist ein Vitamin-D₃-Mangel gar nicht selten: Knapp 62 % der Bevölkerung sind nicht ausreichend mit Vitamin D₃ versorgt [2].

Vitamin D₃ und COVID-19: Studienlage nicht eindeutig

Auch wenn also belegt ist, dass der Biofaktor Vitamin D₃ wichtig für ein funktionierendes Immunsystem ist und ein Mangel das Risiko für Virusinfektionen erhöhen kann, widersprechen sich die bisher publizierten Studienergebnisse im Hinblick auf den Nutzen von Vitamin D₃ bei COVID-19.

Im August dieses Jahres ist eine aktuelle Publikation mit einer Auswertung von 30 Studien publiziert worden, die Hinweise auf eine mögliche Korrelation zwischen einem Vitamin-D₃-Mangel und einem erhöhten Risiko für eine COVID-19-Infektion zeigt. Die Vitamin-D₃-Versorgung könnte aufgrund seiner positiven Wirkungen auf Immunsystem und Entzündungsprozesse auch beim Verlauf der COVID-19-Erkrankung eine Rolle spielen. Um Missverständnisse zu vermeiden, betont der

Autor dieses Reviews, Prof. Dr. Hans Konrad Biesalski von der Universität Stuttgart-Hohenheim allerdings, dass der Biofaktor Vitamin D₃ kein Medikament sei, mit dem man COVID-19-Erkrankungen heilen kann, man könnte aber positiv auf den Krankheitsverlauf einwirken, indem der Körper unterstützt wird, das Gleichgewicht zwischen pro- und anti-entzündlichen Prozessen zu halten [3]. Auch andere Studien zeigten, dass COVID-19-Patienten mit schwerem Krankheitsverlauf häufiger unter Vitamin-D₃-Mangel leiden als weniger schwerkranke Patienten. Beispielsweise war in einer Untersuchung an 91 Studienteilnehmern, deren Sars-CoV-2-Infektion symptomfrei verlief, nur ein Drittel mit Vitamin D₃ unterversorgt, während bei 61 von 63 Infizierten auf der Intensivstation ein Vitamin-D₃-Mangel diagnostiziert wurde [4]. Es sind jedoch auch Untersuchungen bekannt, in denen es keine Korrelation zwischen Vitamin-D₃-Status und Krankheitsschwere einer COVID-19-Infektion gab [5].

„Generell sollten Ergebnisse, bei denen nicht dokumentiert ist, wie der Vitamin-D₃-Status vor der Erkrankung war, kritisch bewertet werden“, betonte Prof. Classen von der GfB. Ein Vitamin-D₃-Mangel kann auch Folge einer COVID-19-Infektion sein, da Vitamin-D₃-Spiegel bei starken Immunreaktionen absinken. Eine spanische Studie an 80 COVID-19-Patienten hat Vitamin-D₃-Blutwerte vor der Erkrankung berücksichtigt und zeigen können, dass ein vorbestehender Vitamin-D₃-Mangel – nach Anpassung an Alter, Übergewicht, Herz- und Nierenerkrankungen – das Risiko für einen schweren Infektionsverlauf erhöhen kann [6].

COVID-19: Was können Supplemente bewirken?

Dass Vitamin D₃ wichtig für eine funktionierende Immunabwehr ist, ein Vitamin-D₃-Mangel generell anfälliger für Virusinfektionen machen kann und es Hinweise auf eine Korrelation zwischen Vitamin-D₃-Mangel und erhöhtem Risiko für eine COVID-19-Infektion gibt, wurde im Vorangegangenen zusammengefasst. Allerdings handelte es sich um reine Beobachtungsstudien, so dass nach wie vor nicht eindeutig bewiesen ist, ob der Biofaktor Patienten nach einer COVID-19-Erkrankung

schneller genesen lässt oder sogar die Sterberate beeinflussen kann.

„Ergebnisse von Beobachtungsstudien über den potentiellen Nutzen von Vitamin D₃ auf eine Erkrankung mit dem Sars-CoV-2-Erreger müssen zurückhaltend bewertet werden“, warnt Prof. Hans Georg Classen. Menschen mit einer ausreichenden Vitamin-D₃-Versorgung leben möglicherweise insgesamt gesünder, was in Summe einen Einfluss auf die Schwere einer COVID-19-Infektion haben könnte. Auf der anderen Seite leiden vor allem ältere Menschen – bekanntermaßen Risikopatienten für einen schwereren Verlauf einer COVID-19-Infektion – häufiger unter einem Vitamin-D₃-Mangel als Jüngere, gelten aber insgesamt auch als schlechter ernährt und mit essenziellen Biofaktoren versorgt. „Im Zuge des Alterungsprozesses nehmen Verdauungs- und Resorptionsleistung des Magen-Darm-Trakts ab, während gleichzeitig alimentär weniger essenzielle Biofaktoren aufgenommen werden“, betont Prof. Classen. Mentale Defizite, Kau- und Schluckbeschwerden oder eine verminderte Durst- und Geschmackswahrnehmung begünstigen einen Biofaktorenmangel bei Senioren – mit dem Ergebnis, dass die Zufuhr der meisten Biofaktoren unterhalb der D-A-CH-Referenzwerte liegt [7, 8]. Besonders betroffen ist neben dem erhöhten Risiko für einen Vitamin-D₃-Mangel die Versorgung mit den Mineralstoffen Kalzium und Magnesium sowie den Vitaminen C, B₁₂ und Folsäure.

Vitamin D₃ und COVID-19: Interventionsstudien sind aussagekräftiger

Daher sind wissenschaftliche Untersuchungen mit einem anderen Studiendesign – sogenannte Interventionsstudien – interessant, in denen der Effekt einer Supplementierung mit dem Biofaktor Vitamin D₃ auf Verlauf und Schwere einer Infektion mit Sars-CoV-2 geprüft wird. Bei den bisher durchgeführten Interventionsstudien konnten allerdings wie bei den reinen Beobachtungsstudien unterschiedliche Ergebnisse erzielt werden. Die im Oktober 2020 publizierte und viel zitierte Córdoba-Studie konnte einen positiven Effekt einer Vitamin-D₃-Gabe für COVID-19-Patienten feststellen. 50 von 76 COVID-19-

Erkrankte erhielten zusätzlich zur normalen Therapie Calciferol und nur einer musste intensivmedizinisch behandelt werden. Von den 26 aus der Vitamin-D₃-freien Kontrollgruppe war dies bei 13 Patienten der Fall und zwei Erkrankte starben [9]. Allerdings litten Patienten der Kontrollgruppe zweimal häufiger an Hypertonie und dreimal häufiger an Diabetes mellitus – bekanntermaßen Risikofaktoren für einen schwereren Infektionsverlauf. Diese das positive Ergebnis einschränkende Korrelation wurde jedoch im November 2020 von Mathematikern der Universität Yale statistisch nochmal überprüft – mit dem Ergebnis, dass das geringere Risiko für eine intensivmedizinische Behandlung nicht mit den Vorerkrankungen, sondern doch mit der Vitamin-D₃-Supplementierung verknüpft sei [10].

Ganz anders das Ergebnis einer brasilianischen Studie, die ebenfalls im November 2020 veröffentlicht wurde: Bei 240 Patienten mit schwerem COVID-19-Verlauf, von denen 120 eine einmalige Vitamin-D₃-Dosis von 200.000 IE erhielten, wirkte sich die Supplementierung nicht auf Klinikaufenthalt, Sterblichkeit und Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Beatmung aus [11].

Auch die Fachgruppe COVRIIN am Robert-Koch-Institut hat das Studienmaterial einer Vitamin-D₃-Supplementierung – neben den Ergebnissen für antiviral wirksames Remdesivir, antiinflammatorische Substanzen Dexamethason und Cortison, Antikoagulantien und andere im Zusammenhang mit COVID-19 stehende Substanzen wie Chloroquin – bewertet und keine Zulassungsempfehlung erteilt: „Außerhalb von kontrollierten Studien kann bisher keine Empfehlung zur Verwendung von Vitamin D₃ zur Therapie oder Prophylaxe von SARS-CoV-2-Infektionen gegeben werden“, so das offizielle Statement von COVRIIN von Januar 2021 [12].

Allerdings bestätigt die Fachgruppe, dass es Hinweise für ein erhöhtes Risiko für einen schweren COVID-19-Verlauf bei Vitamin-D₃-Mangel, Hinweise auf ein reduziertes Risiko für Intensivpflichtigkeit unter Vitamin-D₃-Substitution und Hinweise auf schnellere Viruselimination unter Vitamin-D₃-Supplementierung bei vorliegendem Vitamin-D₃-Mangel gibt. Aufgrund der bisher veröffentlichten Ergebnisse empfiehlt COVRIIN daher eine Vitamin-D₃-Substitution bei Patienten mit nachgewiesenem oder vermutetem Mangel, bei denen ein erhöhtes Risiko für COVID-19 besteht oder bereits eine COVID-19-Erkrankung vorliegt und bei kritisch kranken Patienten eine Substitution bei nachgewiesenem Vitamin-D₃-Defizit (≤ 30 nmol/l) entsprechend Empfehlungen der Deutschen

Gesellschaft für Endokrinologie und den aktuellen Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin.

COVID-19 und Vitamin D₃: Weitere Untersuchungen nötig

Bereits die kleine Auswahl der hier erwähnten Studien zeigt, wie unterschiedlich die Ergebnisse zu Vitamin D₃ und COVID-19 sind. Viele Studien sind Beobachtungsstudien, die auf eine Korrelation hinweisen, aber einen kausalen Zusammenhang nicht belegen können. Auch die bisher veröffentlichten Interventionsstudien zeigten keine eindeutigen Ergebnisse. „Für eine generelle Empfehlung einer Vitamin-D₃-Supplementierung bei COVID-19 fehlt es weiterhin an großen und gut designten Interventionsstudien“, fasste auch Prof. Classen die momentane Situation zusammen.

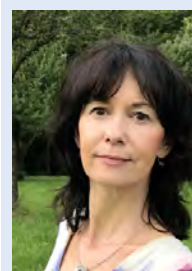
Allerdings sollte aufgrund der positiven Wirkungen des Biofaktors auf das Immunsystem und der Tatsache, dass über 60 % der Bevölkerung nicht ausreichend versorgt sind, ein Vitamin-D₃-Mangel generell vermieden und durch gezielte Supplementierung ausgeglichen werden. Empfohlen werden 800 bis 1.000 IE Vitamin D₃ täglich, bei anhaltendem Mangel oder Patienten mit Resorptionsstörungen sind höhere Vitamin-D₃-Dosen, mitunter bis zu 4.000 IE, nötig.

Insbesondere in der dunklen Jahreszeit, die bekanntermaßen ein Risiko für die Entwick-

lung eines Vitamin-D₃-Mangels darstellt, ist die optimale Vitamin-D₃-Versorgung zur Stärkung der körpereigenen Immunabwehr, besonders bei älteren Menschen in Pflegeheimen und Krankenhäusern, nach Meinung der GfB zu gewährleisten. ■

Weitere Informationen unter:

www.gf-biofaktoren.de



Dr. Daniela
Birkelbach

Viele Jahre war Dr. Daniela Birkelbach in der Pharma-Branche im Bereich Vitamine und Mineralstoffe als Dozentin und Redakteurin tätig. 2014 machte sie sich als Heilpraktikerin in eigener Praxis mit den Schwerpunkten Akupunktur, Phytotherapie und Ernährungsberatung selbstständig.

Kontakt:

daniela.birkelbach@gf-biofaktoren.de

Literaturhinweis

1. Martineau AR et al.: Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ* 2017 Feb, 15: 356 ff
2. Rabenberg M et al.: *Journal of Health Monitoring* 2016, 1(2). Robert Koch-Institut, Berlin. DOI 10.17886/RKI-GBE-2016-036 http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/JoHM_2016_02_ernaehrung.html
3. Biesalski HK: Vitamin D deficiency and co-morbidities in COVID-19 patients – A fatal relationship? *NFS Journal* 2020 Aug, 20: 10-21
4. Jain A et al.: Analysis of vitamin D level among asymptomatic and critically ill COVID-19 patients and its correlation with inflammatory markers. *Scientific Reports* volume 10, Article number: 20191 (2020). Published: 19 November 2020
5. Walk J et al.: Vitamin D – contrary to vitamin K – does not associate with clinical outcome in hospitalized COVID-19 patients. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.11.07.20227512>.
6. Macaya F et al.: Interaction between age and vitamin D deficiency in severe COVID-19 infection. *Nutrition Hospitalaria*, 2020 Oct, 37(5): 1039-1042
7. D-A-CH Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 2. Auflage, 1. Ausgabe 2015 <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/>
8. Hesecker H et al. DGE, Ernährungsbericht 2008
9. Castillo ME et al.: Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on intensive care unit admission and mortality among patients hospitalized for COVID-19: A pilot randomized clinical study. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2020 Oct, 203. DOI: 10.1016/j.jsbmb.2020.105751
10. Jungreis I, Kellis M: Mathematical analysis of Córdoba calcifediol trial suggests strong role for Vitamin D in reducing ICU admissions of hospitalized COVID-19 patients. *medRxiv preprint BMJ* Yale. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.11.08.20222638>, November 12, 2020
11. Murai IH et al.: Effect of vitamin D3 supplementation vs placebo on hospital length of stay in patients with severe COVID-19: A multicenter, double-blind, randomized controlled trial. *medRxiv preprint* DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.11.16.20232397>, November 17, 2020
12. www.rki.de/COVRIIN_Dok/Therapieuebersicht/