

Wie schütze ich mich gegen eine Infektion mit SARS-CoV-2 und welche Rolle spielen dabei Zink und Vitamin D?

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

ich hoffe es geht Ihnen und Ihren Angehörigen gut und sie sind alle gesund. Uns allen ist bewusst, dass wir in einer bewegten, unsicheren und teilweise auch schrecklichen Zeit leben.

Aufgrund dieser Umstände möchte ich Sie gerne auf diesem Weg darüber informieren, was ich über die aktuelle Covid-19 Krise denke und wie ich mich selbst gegen SARS-CoV-2 vorbereite.

Bis jetzt gibt es leider keinen absoluten Schutz gegen eine Infektion mit SARS-CoV-2 im täglichen Leben. Deshalb haben wir nur die Chance, unser Immunsystem zu stärken und all die hygienischen Vorschriften zu befolgen, die uns von offizieller Seite empfohlen werden.

Zwar wird aktuell unter Hochdruck an einem Impfstoff geforscht, jedoch wissen wir nicht, wann dieser erhältlich sein wird und in welcher Zeit dann die Mehrheit der Bevölkerung geimpft werden kann. Auch ist aktuell nicht abzusehen, inwieweit Medikamente wie Hydroxychloroquin, Nitazoxanid, Azithromycin und oder Virustatica wie Favipiravir und Remdesivir erfolgreich gegen SARS-CoV-2 sind. Erst die Zukunft wird uns zeigen, was erfolgreicher war. Nach Aussage der Virologen müssen 2/3 der Bevölkerung infiziert werden, damit eine natürliche Immunisierung gegeben ist. Das klingt schrecklich, zeigt uns aber wohin die Reise gehen wird, solange keine effektive Impfung möglich ist. Auch ist bisher nicht sicher wie lange eine Immunität nach einer überstandenen Infektion anhält. Hier differieren aktuell die Meinungen namhafter Virologen und dem Robert Koch-Institut (RKI) zwischen 6-36 Monaten! Was passiert danach? Wird das Virus dann endgültig verschwunden sein, begleitet es uns weiterhin auf niedrigem Niveau oder kehrt es irgendwann massiv zurück? Fragen, die uns zurzeit keiner beantworten kann.

Von Vorteil ist jedoch in diesem Zusammenhang, dass in Deutschland eine überdurchschnittliche medizinische Versorgung gegenüber vielen anderen Ländern besteht, sodass auch Ältere und Menschen mit zum Teil erheblichen Begleiterkrankungen bessere Überlebenschance bei einem schweren Verlauf der Infektion haben.

Im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2 Infektion wird auch gelegentlich diskutiert, inwieweit Vitamin D hier hilfreich ist, da es an den gleichen Rezeptoren auf der Oberfläche von Herz-und Lungengewebe andocken soll wie die Viren. Des Weiteren ist seit vielen Jahren bekannt, dass das Spurenelement Zink imstande, ist unser Immunsystem zu stärken, und Menschen mit einem Zinkmangel ein erhöhtes Risiko haben an einer Lungenentzündung zu erkranken.

Was können wir aus diesen Fakten schließen und was können wir tun, um besser gegen eine Infektion mit SARS-CoV-2 geschützt zu sein?

Seit vielen Jahren verwende ich Vitamine und Spurenelemente in der Behandlung meiner Patienten. Aufgrund meiner langjährigen klinischen Erfahrung und den zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen bin ich der festen Überzeugung, dass Zink und Vitamin D in diesem Zusammenhang sehr hilfreich sind.

Was das Zink betrifft, habe ich seit 36 Jahren Erfahrung in der Behandlung von Patienten mit Alopecia areata, einer immunologisch vermittelten Form des Haarausfalls. Außerdem behandle ich seit vielen Jahren Patienten mit diffusem Haarausfall mit Zink und Vitamin D, sofern bei Ihnen niedrige Serumwerte in Bezug auf Zink und Vitamin D vorliegen. Patienten mit Alopecia areata berichteten mir schon Ende der achtziger Jahre, dass sie seit der Zinkeinnahme im Winter nicht mehr erkältet waren oder nur noch leichte Erkältungssymptome gehabt hätten. Sofern Zink erst bei manifesten grippalen Infekten eingesetzt wird, ist es jedoch nur in begrenztem Umfang von Vorteil, wie eine Studie zeigte. Aber in diesen Fällen wurde das Zink erst gegeben, als die Patienten schon erkrankt waren. Zink ist jedoch per se kein Medikament zur Behandlung eines grippalen Infektes, sondern ein Spurenelement, das eine immunstimulierende Wirkung besitzt und bei einer Vielzahl von enzymatischen Reaktionen als Katalysator wirkt. Der therapeutische Wert des Zinks liegt in seiner prophylaktischen Wirkung und der Erfolg ist umso besser, je früher es eingenommen wird. Zudem besitzt Zink eine wachstumsfördernde Wirkung und seit Jahrzehnten weiß man, dass unter Zinkmangel Wachstums- und Differenzierungsstörungen an unterschiedlichen Organen auftreten. Auch ist in der Dermatologie die Acrodermatitis enteropathica in jedem Lehrbuch zu finden, bei der es neben einer periorifizierten Dermatitis zu Paronychien, Haarwachstumsstörungen und Haarausfall kommt. Der Grund ist hier eine autosomal rezessiv vererbte Störung in der Zinkaufnahme.

Lange bevor COVID 19 ein weltbewegendes Thema wurde, war schon bekannt, dass Zink ältere Menschen vor Lungenentzündungen schützt. In einer 2007 publizierten Studie konnte bei älteren Pflegeheimbewohnern nachgewiesen werden, dass bei normalen Serum-Zinkwerten ein geringeres Risiko besteht, an einer Lungenentzündung zu erkranken und im Fall einer Erkrankung der Verlauf kürzer und der Antibiotikaverbrauch geringer ist. Aufgrund der allgemeinen Studienlage empfahl bereits 2011 die deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin eine Zinksubstitution bei alten und gebrechlichen Menschen. In dieser Empfehlung wurde die Ansicht vertreten, dass Altenbewohner durch eine regelmäßige Zinkeinnahme ihr Risiko, an einer Lungenentzündung zu erkranken, etwa um die Hälfte reduzieren könnten. Auch würden unter Zinkeinnahme seltener Erkältungen und Fieber auftreten und auch das allgemeine Sterberisiko unter Altenheimbewohner sei mit normalen Zinkspiegeln im Blut um 40 Prozent geringer. Aber nicht nur bei alten Menschen, sondern auch bei Kindern mit schweren Lungenentzündungen bewies Zink als Ergänzung zur übrigen Therapie seine Effektivität. So konnte in einer 2018 publizierten, randomisiert-doppelblind-placebo-kontrolliert angelegten Studie an 2216 Kindern unter der zusätzlichen Gabe von Zink die Mortalität bei schweren Pneumonien gesenkt werden. Des Weiteren gibt es eine Reihe von Studien, in denen Zink bei Entzündungen, Infektionen und Immun-vermittelten Erkrankungen hilfreich war, insbesondere wenn Mangelzustände bestanden. Auch HIV-Patienten mit Condylomata accuminata, einer durch Humane Papillom-Viren (HPV)-vermittelten Erkrankung, hatten niedrigere Zinkspiegel im Blutplasma gegenüber nicht HIV-Infizierten. Dabei könnten niedrige Plasma-Zinkspiegel eine Veränderung der zellulären Immunität verursachen, was zu einer Verringerung von Interleukin-2 (IL-2) und Interferon- γ (IFN- γ) führt, Zytokinen, die für die Hemmung der HPV-Replikation erforderlich sind. In einem Review aus dem letzten Jahr wurden auch nochmals die direkten und indirekten antiviralen Eigenschaften des Zinks bei verschiedenen viralen Erkrankungen zusammengefasst. All diese Fakten belegen, dass Zink auch bei anderen viralen Erkrankungen eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hat.

Warum ist gerade Zink in diesem Zusammenhang wichtig? Zink hat neben den bereits erwähnten Funktionen eine bedeutende Rolle bei der Regulierung intrazellulärer Signalwege und in der Entwicklung des angeborenen und erworbenen Immunsystems. Aufgrund seiner protektiven Wirkung wurde Zink auch als „Torhüter im Immunsystem“ bezeichnet.

Auch Vitamin D stärkt das Immunsystem und besitzt einen protektiven Effekt. Frühere Studien zeigten, dass Menschen mit niedrigem Vitamin D-Gehalt im Blut ein 2,5-fach höheres Risiko besitzen, an einer Lungenentzündung zu erkranken. Eine experimentelle Studie an Vitamin D-defizienten Mäusen bestätigte, dass sich nach einer Substitution mit Vitamin D3 die Symptome einer Lungenentzündung unterdrücken ließen. Anhand der Literatur ist auch bekannt, dass Patienten mit einer HIV-Infektion und einem Vitamin D Mangel von einem Vitamin D-Substitution profitieren, denn die Bedeutung des Vitamin D als Schlüsselregulator der Wirtsabwehr gegen Infektionen aktiviert Gene, die auch die angeborene und erworbene Immunität stärken. In diesem Zusammenhang wurde auch erwähnt, dass bei einem Vitamin D Mangel die HIV-Erkrankung schneller verläuft und die Überlebenszeit sich verkürzt. Deshalb sollten HIV-Infizierte prophylaktisch Vitamin D einnehmen, insbesondere wenn niedrige Blutwerte vorliegen. Des Weiteren gibt es eine Reihe weiterer Studien wie Vitamin D das Immunsystem positiv beeinflusst und moduliert.

Wer sich dafür interessiert, wie Zink und Vitamin D mit dem Immunsystem interagieren und welche klinischen Effekte Zink und Vitamin D haben, findet dazu zahlreiche wissenschaftliche Publikationen in den medizinischen Datenbanken.

Aber was können wir tun um unser Immunsystem zu stärken?

Nachdem ich vor 2 Jahren einen niedrigen Vitamin D-Wert in meinem Blut feststellte, obwohl ich mich viel im Freien bewege und gerne am Meer Urlaub mache, nehme ich täglich 2000 IE Vitamin D3. Dabei ist 1 IE (internationale Einheit) äquivalent zu 0,025 μg Vitamin D. Unter dieser Substitution erhöhte sich mein Wert von 13 ng/ml auf ± 40 ng/ml, bei einem Normbereich von 20-75 ng/ml in meinem Einsendelabor.

Des Weiteren nehme ich in Abhängigkeit von der Höhe meines Zink-Wertes im Blut täglich 15 bzw. 20 mg Zink in Kombination mit einer Aminosäure. Für ältere Menschen oder beim Vorliegen einer verminderten Immunabwehr empfehle ich 20 bzw. 25 mg Zink pro Tag, insbesondere wenn im Serum niedrige Zinkspiegel vorliegen. In diesem Zusammenhang ist auch zu erwähnen, dass Zink in Verbindung mit einer Aminosäure besser aufgenommen und vertragen wird, als in Kombination mit einem Sulfat. Auch sollte Zink nicht nüchtern genommen werden, denn bei einem empfindlichen Magen kann es zu Übelkeit und gegebenenfalls zu Erbrechen kommen. Außerdem sollte Zink nicht zusammen mit Hülsenfrüchten und Vollkornprodukten genommen werden, denn diese Nahrungsmittel haben einen hohen Phytat-Gehalt und können zu einer verminderten Zinkaufnahme führen. Ebenso ist es nicht vorteilhaft, Zink mit Haferflocken oder Müsli zu nehmen. Sofern derartiges zum Frühstück konsumiert wird, empfehle ich die Zinkeinnahme nachmittags. Nach Aussagen der Deutschen

Gesellschaft für Ernährung (DGE) kann eine hohe Phytat-Zufuhr über Nahrungsmittel die Bioverfügbarkeit von Zink um bis zu 45 % reduzieren. Deshalb orientiert sich die DGE im Gegensatz zu früher in ihren heutigen Empfehlungen hinsichtlich der täglichen Zinkzufuhr am Phytat-Gehalt der Ernährung. Dementsprechend sind die heutigen Empfehlungen zur Zinkzufuhr differenzierter und meist etwas niedriger. Da nach meiner Meinung im täglichen Leben die Berücksichtigung des Phytat-Gehalts der Nahrung für viele kompliziert erscheint und der Verzehr von Nahrungsmitteln mit einem höheren Zinkgehalt, wie z.B. dunkles Fleisch und Leber, zurückgeht, orientiere ich mich in meinen Empfehlungen immer noch an die früheren Empfehlungen der DGE, bei der etwas höhere Zinkmengen empfohlen wurden.

Vor vielen Jahren schrieb ich in einem dermatologischen Lehrbuch einen Beitrag über Zinksalze. In diesem Zusammenhang führte ich eingehende Recherchen zum Zink hinsichtlich seines Wirkmechanismus, der Analytik, der Pharmakokinetik, seiner Toxizität und seiner Einsatzmöglichkeiten innerhalb der Dermatologie durch. Dadurch hatte ich eine gute Grundlage was den Umgang mit Zink in meiner täglichen Arbeit betraf, und in meinen 36 Jahren dermatologischer Tätigkeit konnte ich keine nennenswerten Nebenwirkungen beim Einsatz von den bereits erwähnten Zink-Dosierungen feststellen.

Im Anhang befindet sich eine Tabelle aus diesem Buchbeitrag, in dem die früher empfohlene, tägliche Zinkzufuhr der DGE von 1991 berücksichtigt ist. Je nach Alter, Geschlecht und in Abhängigkeit von Schwangerschaft und Stillzeit variieren die allgemeinen Empfehlungen zur täglichen Zinkzufuhr.

Auch die erforderliche tägliche Zufuhr von Vitamin D berücksichtigt Alter, Schwangerschaft, Stillzeit und letztlich auch die UV-Exposition. Da in vielen Fällen die tägliche Zufuhr von Vitamin-D über die Ernährung nicht ausreicht, um eine 25(OH)D-Serumkonzentration im mittleren Normbereich zu erreichen, ist es notwendig, Vitamin D zusätzlich als Nahrungsergänzungsmittel zu nehmen. Die bei fehlender endogener Synthese empfohlenen Zufuhr von 20 µg Vitamin D pro Tag für Erwachsene, entsprechend 1000 IE, reicht jedoch nach meiner Erfahrung selbst nach mehrmonatiger Einnahme häufig nicht aus, um von niedrigen Ausgangsbereichen in einen mittleren Serum-Normbereich zu kommen. Bei einer gleichzeitigen Zufuhr von Kalzium ist jedoch darauf zu achten, dass keine Hyperkalzämie auftritt, die das Risiko von Nierensteinen erhöht. Dementsprechend ist bei einer gleichzeitigen Kalziumsubstitution die Vitamin D-Dosis anzupassen.

Wer sich für die aktuellen Empfehlungen der DGE hinsichtlich der täglich erforderlichen Zufuhr von Zink- und Vitamin D interessiert, kann diese über die Webseite der DGE erfahren.

Nach meiner Meinung sollten nicht nur in der aktuellen COVID-Krise der Zink- und Vitamin D-Gehalt im Serum im mittleren Normbereich liegen und dort bleiben. Häufig wird jedoch von anderen Ärzten die Empfehlung ausgesprochen, nach Erreichen guter Werte die jeweilige Substitution zu beenden, da ja eine ausreichende Versorgung vorliege. Diese Ansicht kann ich auf keinen Fall teilen. In meiner langjährigen klinischen Tätigkeit hat sich immer wieder gezeigt, dass es nach dem Absetzen der Substitution nur eine Frage der Zeit ist, wann die jeweiligen Werte wieder im unteren Normbereich liegen oder sogar vermindert sind. Denn normalerweise verändert sich das Essverhalten nicht dahingehend, dass auf Dauer vermehrt Nahrungsmittel konsumiert werden, die eine ausreichende Versorgung gewährleisten.

Um ganz sicher zu sein, wie hoch der individuelle Zink- und Vitamin D-Bedarf ist, ist es jedoch erforderlich, beide Werte im Serum zu bestimmen. Nach meiner Erfahrung bringt eine Vollblutanalyse des Zinks im Gegensatz zur Bestimmung im Serum keine Vorteile in der klinischen Versorgung.

Sollte die Möglichkeit nicht bestehen, das Zink und Vitamin D im Serum bestimmen zu lassen, kann in der aktuellen Situation nach meiner Erfahrung sowohl Zink als auch Vitamin D problemlos in physiologischen Dosierungen eingenommen werden. Entsprechend meiner Erfahrung empfehle ich in der jetzigen Situation für Erwachsene und ältere Menschen täglich 15 bzw. 20 mg Zink. Sollte jedoch der Zinkgehalt im untersten Normbereich liegen sind 25 mg indiziert. Die immer im Beipackzettel angeführte Kupferverminderung unter Zinkeinnahme habe ich in den genannten Dosierungen in 36 Jahren nie festgestellt. Beim Vitamin D empfehle ich für Erwachsene 1000 IE und für ältere und alte Menschen 2000 IE pro Tag, sofern kein Kalzium zusätzlich genommen wird, und die Werte nicht unterhalb oder im untersten Normbereich liegen.

Zusammenfassend ist folgendes Resümee möglich:

1. Solange es keinen absoluten Schutz gegenüber SARS-CoV-2 im täglichen Leben gibt, können wir uns nur mit Hilfe der empfohlenen hygienischen Maßnahmen und durch einen verantwortungsvollen Umgang mit unseren Mitmenschen schützen. Außerdem ist es auch nach meiner Meinung wichtig, zunächst weiterhin einen Mundschutz in der Öffentlichkeit zu tragen, um die Viruslast so weit wie möglich gering zu halten.

Obwohl der Mundschutz kontrovers diskutiert wird, ist davon auszugehen, dass nicht nur die Infektion an sich, sondern auch die Menge der übertragenen Viren eine Rolle spielt und eine wiederholte und starke Virusbelastung eine ungünstigere Prognose mit sich bringt.

2. Eine ausgewogene Ernährung und eine gesunde Lebensführung, wie auch eine adäquate Versorgung mit Vitaminen und Spurenelementen sind wichtig, um unseren Körper in einem guten Zustand zu halten.
3. Rauchen sollte vermieden werden, um nicht unser Lungengewebe zusätzlich zu schädigen, da es ohnehin anfällig für diese Virusinfektion ist.
4. Um es klar darzustellen: Zink und Vitamin D sind keine Medikamente gegen die akute virale Bedrohung. Beide können sie jedoch unser Immunsystem stärken, insbesondere wenn sie im Blut im unteren Normbereich liegen oder sogar vermindert sind. Das haben zahlreiche wissenschaftliche Studien bei unterschiedlichen viralen Infektionen in der Vergangenheit bewiesen.
5. Unter einer guten Versorgung mit Zink und Vitamin D fühle ich mich besser gewappnet im Falle einer Infizierung. Das ist auch für die Zukunft wichtig, da eine Immunisierung nach überstandener Infektion nur von begrenzter Dauer ist, und keiner weiß wie lange uns dieses Virus noch begleiten wird. Auch wissen wir aktuell nicht wann ein Impfstoff zur Verfügung steht.

Diese Aussagen sind meine persönliche Meinung und ich erkläre hiermit, dass keine Interessenskonflikte bestehen.

Dieses Statement können Sie gerne an Familienmitgliedern, Freunden und interessierten Personen weitergeben.

Das Leben geht weiter, aber der Sieg wird unser sein!

Mit den besten Wünschen und bleiben Sie und Ihre Lieben gesund!

Ihr Gerhard Lutz

Anhang:

Tabelle aus meinem Buchbeitrag über Zinksalze mit Angabe der früheren Empfehlungen zur täglichen Zinkzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung aus dem Jahr 1991.

Lutz G, Zinksalze. In: Korting HC, Sterry W (Hrsg), Therapeutische Verfahren in der Dermatologie. Dermatika und Kosmetika, Blackwell-Wiss.-Verlag, Berlin, Wien: 607-614, 2001

Tabelle 1: Allgemeine Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung zur täglichen Zinkzufuhr aus dem Jahr 1991

	Alter [Jahre]	Tagesdosis [mg]
Säuglinge	< 1	5
Kinder	1 – 4	7
	4 – 7	10
	7 – 10	11
Jugendliche	10 – 13	12
	13 – 15	12 – 15
Männer	> 15	15
Frauen Schwangere Stillende	> 15	12
		15
		22

Die aktuellen Empfehlungen der DGE hinsichtlich der täglichen Zufuhr von Zink und Vitamin D sind auf deren Webseite aufgeführt. Nach meinen Erfahrungen reichen diese Empfehlungen jedoch nicht aus, kurzfristig einen bereits bestehenden Mangel auszugleichen.

www.dge/wissenschaft/referenzwerte/zink

www.dge/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-d