



ENT-
SCHLÜSSELT:

SO WIRKT ZINK AUF DAS IMMUNSYSTEM

Dass Zink außerordentlich wichtig gerade für das Immunsystem ist, ist an sich nichts Neues. Am Fred Hutchinson Cancer Research Center in Seattle fanden Krebsforscher nun jedoch heraus, wie genau Zink die Immunfunktion unterstützt. Die wichtigste Erkenntnis: Zink ist deshalb so bedeutend für die Immunfunktion, da es zur vollständigen Ausreifung von Immunzellen im Thymus maßgeblich beiträgt und auch noch die Regeneration der Thymusdrüse fördert.

THYMUS – DIE WIEGE DER T-ZELLEN

Die Thymusdrüse gibt in vielen Detailfragen noch Rätsel auf. Zu Beginn unseres Lebens ist sie ein etwa 35 Gramm schweres Organ inmitten der Brust. Sie ist in der Kindheit sehr aktiv, schrumpft aber ab dem Erreichen der Geschlechtsreife und ist später oft nur noch wenige Gramm schwer. Dennoch ist der Thymus maßgeblich für

Schon länger wusste man, dass ein niedriger Zinkspiegel die Immunkraft sinken lässt. Nun erkannte die Forschung, wie das genau geschieht. Besonders ins Gewicht fällt Zinkmangel bei Belastung durch Stress, Krankheit, Erregern, Alterung oder Krebsbehandlungen. Was schon in der Corona-Zeit öfters zu hören war, hat jedenfalls seine Berechtigung: Eine gute Zinkversorgung hat insgesamt großen Einfluss auf eine stabile Gesundheit!

Von Dr. phil. Doris Steiner-Ehrenberger

die Gesundheit. Denn er ist dasjenige Organ im Körper, in dem die krankheitsbekämpfenden T-Lymphozyten, kurz T-Zellen („T“ steht für Thymus), gebildet werden, reifen und unbrauchbare T-Zellen ausgesondert werden. Von T-Zellen hat man speziell in der Coronazeit viel gehört. Damit schützt sich unser Körper vor Infektionen, bekämpft außerdem aber auch noch wirkungsvoll Krebszellen. Der Thymus ist daher alles andere als ein unnützes Organ! Dort lernen die T-Lymphozyten auch noch zwischen "Selbst" und "Nichtselbst" zu unterscheiden, damit keine Autoimmunerkrankungen entstehen und statt Feinden körpereigenes Gewebe angegriffen wird.

ZINK-MANGEL LÄSST DEN THYMUS SCHRUMPFEN

Besteht Zink-Mangel über lange Zeit, kann der Thymus schneller schrumpfen und die Immunleistung deutlich schwächen, da weniger und nur unvollständig ausgebildete T-Zellen zur Abwehr bereitstehen. Die Forscher stellten fest: Bereits drei Wochen Zink-Mangel durch zinkarme Nahrung

lässt den Thymus von Mäusen schrumpfen und verhindert die Ausreifung ihrer T-Zellen mit den negativen Folgen für die Immunabwehr. Allerdings konnten Extragaben Zink die T-Zellen noch schneller zur Reifung bringen als es nur über die Ernährung möglich wäre – ein Umstand, der etwa bei Corona die Krankheitsanfälligkeit reduziert, aber auch für schnelle, unkomplizierte Genesung sorgt.

WIE REGENERIERT SICH DER THYMUS?

Ein weiteres Forschungsergebnis lässt ebenfalls staunen. Wie gut sich der Thymus re-

generiert, folgt offenbar einem natürlichen Regenerationszyklus, in dem Zink sozusagen recycelt wird: Während ihrer Entwicklung nehmen T-Zellen Zink in sich auf und setzen es auch wieder frei, wenn sie sterben oder etwa durch Strahlenbelastung zerstört werden. Dieses Zink setzt dann wieder Regenerationsvorgänge im Thymus in Gang.

WAS MAN ÜBER ZINK WISSEN SOLLTE

Ein weiteres Ergebnis dieser Forschung zeigt, dass die Regeneration des Thymus umso schneller vor sich geht, wenn gut aufnehmbares Extra-Zink zur Verfügung steht. Doch Achtung, Zink ist nicht gleich Zink. Zur Einnahme in der EU erlaubt sind nur Zinkverbindungen, wie das an sich gut aufnehmbare Zinkgluconat. Wie prinzipiell alle am Markt erhältlichen Verbindungen hat es aber den Nachteil, dass es erst im Verdauungsprozess aufgespalten und über die Darmwände aufgenommen werden muss. Menschen mit Darmleiden können das oft nicht ausreichend. Außerdem nimmt Zink bei der Aufspaltung denselben Weg wie Kupfer und konkurrenziert es somit. Dadurch kann die Kupfer-Aufnahme gestört werden. Kupfer-Mangel führt zu Anämie, Neutropenie und/oder neurologischen Symptomen. Besonders bedenklich sind Multivitamin- und Spurenelementpräparate, weil die gegenseitige Blockade der Aufnahme nicht mitbedacht wird. Folsäure ist davon ebenfalls betroffen und sollte nicht mit herkömmlichen Zinkverbindungen kombiniert werden. Kurzzeitig wird das zwar keine Rolle spielen, etwa, wenn man gerade eine Erkältung hat. Dauereinnahmen von Zinkpräparaten sind aber ungünstig.

WELCHES ZINK IST DAS BESTE?

All das ist bei *kolloidalem Zink* in flüssiger oder ölgiger Form nicht zu befürchten. Denn Kolloide sind keine Verbindungen, müssen daher nicht aufgespalten werden, konkurrieren damit auch niemanden und sind sogar über die Haut aufnehmbar. Es gibt auch keine Überdosierung, keine Aufnahme-Beeinträchtigung durch geschwächte Verdauung, keine Übelkeit. Sämtliche Nachteile, die Zinkverbindungen darreichungsbedingt haben können, fallen weg. Darum ist das *kolloidale Zink* – beispielsweise in die Armbaugen gesprüht und über die Arme verteilt – eine wirklich gute Form der Zinkversorgung.

ZINKMANGEL RECHTZEITIG ERKENNEN

Zink ist ein grundlegender Nährstoff im Stoffwechsel und wichtiger Bestandteil von

○
Zink steuert über
300 Enzyme und ist
nahezu an allen
Stoffwechselprozessen
beteiligt.
○

mehr als 300 Enzymen, die als Biokatalysatoren chemische Reaktionen im Körper beschleunigen. Zinkhaltige Enzyme finden sich im Immun- und Nervensystem. Aber auch alle sich schnell teilenden Zellen wie die der Haut, Haare, Nägel oder Schleimhäute oder der Zuckerstoffwechsel benötigen Zink. Ein Zinkmangel zeigt sich häufig durch erhöhte Infektanfälligkeit, Geschmacksstörungen, Appetitlosigkeit, Durchfall, Wachstumsstörungen, Entzündungen und Trockenheit der Haut, Haarausfall, brüchigen Nägeln (mit weißen Flecken) und Haaren, Problemen mit den Schleimhäuten und der Wundheilung, Geschmacks- und Geruchsstörungen, schlechter Entgiftung, Nachtblindheit und Lichtempfindlichkeit, Lustlosigkeit, schlechter Stimmung und Gereiztheit, Mangel an Geschlechtshormonen mit Zeugungsunfähigkeit und Unfruchtbarkeit, prämenstruellem Syndrom oder schlechtem Gedächtnis.

WIE ES ZU ZINKMANGEL KOMMT

Die Ursachen für Zinkmangel sind vielfältig und umfassen zu wenig Zufuhr von Zink, Probleme bei der Aufnahme, beim Transport oder der Speicherung

von Zink bis hin zu erhöhtem Verbrauch oder erhöhter Ausscheidung. Maßgebliche Faktoren sind Stress, Wachstum, chronische Belastung mit Erregern – viele tragen etwa den Herpes simplex- oder den Epstein-Barr-Erreger als Dauerbelastung in sich –, Diabetes, Leber-, Nieren- und Hauterkrankungen wie Neurodermitis oder Psoriasis, Dialyse, Allergien und andere Entzündungen, schlechte Aufnahme durch Darmerkrankungen, rein pflanzliche Ernährung, viele Phytine in der Nahrung (Hülsenfrüchte, Nüsse), Fast Food und Lebensmittelzusatzstoffe, Schwangerschaft, Einnahme von Medikamenten (Entwässerungstabletten, Abführmittel, Magensäure-Puffer, Cortison, Antibabypille, Bluthochdruck- und Blutfettsenker, hochdosiertes Kalzium, Eisen, Magnesium oder Kupfer), chirurgischer Eingriff, Drogen- und Alkoholmissbrauch, Blutverlust, Schwermetallbelastung, Rauchen, Leistungssport, starkes Schwitzen oder die Stoffwechselerkrankung HPU/KPU.

Besonders wichtig ist Zink während und nach jeder Erkrankung, bei Immunschwäche, im Alter sowie bei Krebserkrankungen. J

ZINK REDUZIERT DAS KREBSRISIKO

Forscher der University of Texas/Arlington stellten fest, dass Zink eine enorm wichtige Rolle bei der Krebsprävention spielt und insbesondere das Risiko für Speiseröhrenkrebs senken kann. Krebszellen werden vom Immunsystem durch ihren überaktiven Stoffwechsel erkannt. Das Spurenelement Zink kann diesen überaktiven Stoffwechsel hemmen und gezielt Krebszellen angreifen, während gesunde Zellen völlig unangetastet bleiben.

Zink-Mangel ist bei Krebspatienten keine Seltenheit und Zink hat so viele positive Auswirkungen auf das Immunsystem, dass man eine schützende Wirkung auch bei anderen Krebsformen annehmen kann. Bei Zink-Mangel verlangsamen sich die Zellfunktionen hingegen dramatisch und die Immunabwehr wird extrem geschwächt. Tumore können schneller wachsen. Da Zink wie Mangan und Selen Bestandteil körpereigener antioxidativer Enzyme ist, nimmt auch der oxidative Stress, der ein wichtiger Beteiligter bei der Krebsentstehung ist, bei Zink-Mangel zu. So sinnvoll Zink jedoch zur Krebsprävention und auch während der Krankheit selbst ist, während Chemo- oder Strahlentherapie sollte man Extra-Einnahmen von Antioxidantien wie Zink generell vermeiden, um den Behandlungserfolg nicht zu gefährden, wie Studien an Brustkrebspatientinnen zeigten.