

Zink

Ein lebenswichtiges
Spurenelement



**Aktualisierte
Auflage 2012**

**Der
informierte
Patient**

Herausgeber

DR. FALK PHARMA GmbH



Leinenweberstr. 5
79108 Freiburg
Germany

Fax: 07 61/15 14-321

E-Mail: zentrale@drfalkpharma.de

www.drfalkpharma.de

© 2012 Dr. Falk Pharma GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

33. Auflage 2012

Zink

Ein lebenswichtiges
Spurenelement

Wissenschaftliche Beratung

Dozent Dr. med. habil. Kurt Grüngreiff
Internist
Hepatologische Schwerpunktpraxis im BNG
Heydeckstr. 9
39104 Magdeburg

vormals

Praktische Diätetik
Sven-David Müller, M.Sc.
Medizinjournalist und Diätexperte
Haddamshäuserweg 4a
35096 Weimar an der Lahn

Inhalt

	Seite
Zink – wichtig für Gesundheit und Wohlbefinden	4
Zink – das braucht der Körper	7
Zinkquellen in der Nahrung	9
Ein Spurenelement mit vielen Aufgaben	12
Zinkmangel: abgespannt und müde	15
Wann droht Zinkmangel?	18
Zink und Erkältungen	24
Zink und Sport	25
Dem Zinkmangel abhelfen	27
Ernährungstipps	31
Zinkvergiftungen	34
Literaturangebot	35

Zink – wichtig für Gesundheit und Wohlbefinden

Zink ist ein essenzielles Spurenelement und für die verschiedensten biologischen Vorgänge bei Mensch, Tier und Pflanze unentbehrlich. Es kann ebenso wie Vitamine und andere Spurenelemente nicht vom menschlichen Organismus synthetisiert und muss mit der täglichen Nahrung aufgenommen werden.

Besonders bei Mangelzuständen, deren Entstehung enge Beziehungen zu unserer gegenwärtigen Ernährungsweise und den sich ständig ändernden Umwelteinflüssen aufweist, finden sich bei einer Reihe von Krankheiten Symptome, die sich teilweise auf einen Zinkmangel zurückführen lassen.

Fühlen Sie **sich oft müde?**
Sind Sie häufig erkältet?

Haben Sie Wunden, die schlecht verheilen?

Oder macht Ihnen Ihre Haut Probleme? Leiden Sie immer wieder an Hauteinrisen um die Körperöffnungen (z. B. Mundwinkel) herum?

Sind Ihre Fingernägel brüchig, Ihre Haare spröde und leiden Sie an Haarausfall? Können Sie vielleicht seit einiger Zeit nachts schlechter sehen als früher? Haben Sie veränderte Geschmacks- oder Geruchsempfindungen?

All diese Symptome können Hinweise für einen Zinkmangel sein.

Durch die Anwendung modernster immunologischer, pharmakologischer, molekularbiologischer und physikochemischer Methoden und Verfahren wurde in den letzten zwei Jahrzehnten ein rasanter Wissenszuwachs zur Rolle von Zink in den verschiedensten physiologischen Prozessen von Zellen, Geweben und Organen erzielt. Besonders die Aufklärung der Mechanismen zur Erhaltung des zellulären Zinkgleichgewichts durch „Transporter“-gesteuerten Ein- und Ausfluss ist von fundamentaler Bedeutung.

Dieses ist ein Meilenstein auf dem weiteren Weg der Erforschung der Rolle von Zink bei der Entstehung von chronischen Erkrankungen wie Diabetes mellitus und Arteriosklerose sowie chronischen Leber-, Nieren-, Pankreas- und Darmerkrankungen. Nach neuesten Erkenntnissen kommt dem Zink infolge seiner spezifi-



schen Wirkung auf einzelne Zellbausteine auch Bedeutung in der Entstehung einzelner Tumorerkrankungen zu. **Zink ist kein „Lifestyle-Medikament“, sondern als essenzielles Spurenelement ein ernstzunehmendes Pharmakon.**

Diese Broschüre möchte Sie über die Bedeutung von Zink näher informieren. Wofür unser Körper Zink braucht, wie es zu einem Zinkmangel kommen und was man dagegen tun kann, lesen Sie auf den folgenden Seiten.

- Zinkabhängige Enzymfunktionen (Zellkatalysatoren)
- Antioxidative Funktionen (Abwehr von schädigenden Sauerstoffmolekülen)
- Synthese von Eiweißen
- Immunmodulierende Funktionen (Aktivität der Immunzellen zinkabhängig)
- Unentbehrlicher Faktor in der Immunantwort (Infektionen, Tumoren)
- Entscheidende Wirkungen im Wachstum
- Beeinflussung des Sehens, des Geruchs-, Geschmacks- und Hörsinns
- Bedeutung bei der Blutbildung
- Bedeutung bei verschiedenen Prozessen im Gehirn
- Stabilisierung der Zellmembranen

Tab. 1 **Ausgewählte wichtige Funktionen von Zink im Säugetierorganismus**

Zink – das braucht der Körper

Der **tägliche Zinkbedarf** liegt bei 7–11 mg (Kinder, Alter 1–10 Jahre: 3–7 mg) und wird durch die in Industriestaaten übliche Kost annähernd gedeckt. Grundsätzlich gilt fleischhaltige Kost als zinkreich. Sie enthält Zink in einer leicht verfügbaren Form, während vegetarische Kost, zum Beispiel Hülsenfrüchte und Getreide, Phytat enthalten, das mit Zink schwer lösliche Komplexe bildet. Der Magen-Darm-Trakt ist hauptverantwortlich für die Einhaltung des **Zinkgleichgewichts im Körper**. Die Regulation erfolgt sowohl bei der Zinkaufnahme im Dünndarm (Resorption) als auch bei der Ausscheidung (Exkretion) mit dem Stuhl über den Darm. Bei reduzierter Zinkaufnahme bleiben die Konzentrationen in Haaren, Haut, Herz- und Skelettmuskulatur lange konstant, während sie im Plasma, in der Leber, den Knochen und den Testes signifikant abfallen. Während einer Erkrankung, aber auch unter schweren körperlichen Belastungen kann die Zinkausscheidung über Faeces, Harn, Schweiß und die Haut stark von der bei einem gesunden Erwachsenen abweichen. Ein erhöhter Bedarf besteht auch während der Schwangerschaft und Stillzeit (10–14 mg/Tag). Zink ist in allen Zellen und Organen zu finden. Besonders große Mengen ent-

Bedeutung von Zink

halten die Leber und die Knochen. Auch die Muskulatur kann Zink speichern. Die Leber ist das Hauptorgan des Zinkstoffwechsels. Je nach Erfordernis kann über spezifische Regulationsmechanismen Zink von der Leber gespeichert oder aber an andere Organe zur Nutzung abgegeben werden. Veränderungen im Zinkstatus der Leber haben vielfältige Auswirkungen auf den Gesamtorganismus. So kann es zur Beeinflussung von Prozessen in der Schilddrüse, im Gehirn, am Herzen, im Pankreas, im Darm, bei der Immunabwehr und natürlich bei den vielfältigen Funktionen der Leber in dieser selbst kommen.

Zinkquellen in der Nahrung

In tierischen Nahrungsmitteln ist Zink meist an die Aminosäure Histidin gebunden, die auch im menschlichen Körper entscheidend an der Resorption beteiligt ist. Dies erklärt auch die bessere Bioverfügbarkeit von Zink aus Nahrungsmitteln tierischer Herkunft. Pflanzliche Nahrungsmittel enthalten oft Phytinsäure, die mit Zink im Darm schwer lösliche, nicht resorbierbare Zink-Phytat-Komplexe bilden.

Bei der üblichen Ernährungsweise stammen 33% des Zinks aus Fleisch und Wurstwaren, 25% aus Milch, Milchprodukten und Eiern, 20% aus Getreideprodukten und ca. 22% aus sonstigen Quellen. Die Zinkresorption ist bei proteinreichen Lebensmitteln tierischer Herkunft gut, hingegen bei ballaststoffreichen Vegetabilien schlechter. Daher ist die Gefahr eines Zinkmangels bei geringem Konsum von Fleisch und Milch höher einzuschätzen.

Die komplexbildenden Aminosäuren (Alanin, Glycin, Cystein und Histidin) verbessern die Zinkausnutzung, Phytate (rohes Vollkorngetreide, insbesondere Haferkleie und Haferflocken), ein hoher Kalziumgehalt der Nahrung (z. B. Kalziumtherapie bei Osteoporose) und sehr

Bedeutung von Zink

fettarme Ernährung verschlechtern die Zinkausnutzung. Zink wird in einem energieabhängigen Prozess über die intestinale Mukosa, vor allem im proximalen Dünndarm, resorbiert. Dieser aktive Transport wird durch Zinkmangel gesteigert. Die passive Resorption erfolgt im gesamten Dünndarm, ist jedoch von der luminal verfügbaren Zinkkonzentration abhängig.

Alter	m	w
Säuglinge		
0 bis 4 Monate		1,0 mg
4 bis 12 Monate		2,0 mg
Kinder		
1 bis 4 Jahre		3,0 mg
4 bis 7 Jahre		5,0 mg
7 bis 10 Jahre		7,0 mg
10 bis 13 Jahre	9,0 mg	7,0 mg
13 bis 15 Jahre	9,5 mg	7,0 mg
Jugendliche und Erwachsene		
15 bis 19 Jahre	10,0–11,0 mg	7,0–9,0 mg
ab 19 Jahren	10,0–11,0 mg	7,0–8,0 mg
Schwangere ab 4. Monat		10,0–13,0 mg
Stillende		11,0–14,0 mg

Tab. 2 **Empfohlene tägliche Zinkzufuhr**
 Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (2000) und der amerikanischen National Institutes of Health (2000)

Weitere wichtige Spurenelemente sind Eisen, Kupfer, Cobalt, Chrom, Mangan, aber auch Fluor und Jod. Auch diese müssen dem Körper regelmäßig in ausreichender Menge zugeführt werden. Selbst herstellen kann er sie, ebenso wie das Zink, nicht.



Ein Spurenelement mit vielen Aufgaben

Ohne Zink sind wir nicht lebensfähig. Das liegt vor allem daran, dass Zink die Funktion von mehr als 200 Enzymen steuert. Das sind Eiweißstoffe, die an praktisch allen wichtigen Reaktionen in den Zellen unseres Körpers beteiligt sind und für einen ordnungsgemäßen Ablauf des Stoffwechsels sorgen. Sie steuern unter anderem den Zucker-, Eiweiß- und den Fettstoffwechsel.

Zink geht unter die Haut und steuert unsere Hormone

Zink ist unter anderem auch für die Regeneration von Haut und Schleimhaut verantwortlich, es ist für eine gesunde Haut und für gesunde Haare unerlässlich.

Doch es hat noch weitere Aufgaben. So wirkt es auch auf Hormone wie das Insulin. Ohne Zink könnte das für den Mensch so wichtige Insulin weder gebildet noch gespeichert werden. Insulin kontrolliert und reguliert den Blutzuckerspiegel.

Auch andere Hormone können ihre Wirkung nicht entfalten, wenn kein Zink anwesend ist. So zum Beispiel das männliche Geschlechtshormon Testosteron. Auf diesem Weg steuert Zink die Ent-

wicklung der männlichen Geschlechtsorgane und die Reifung der Spermien, sorgt also direkt für die Fruchtbarkeit des Mannes.

Sehen, Geruch und Geschmack – dank Zink

Zink hat ferner Bedeutung im Zusammenspiel mit Vitaminen und hier insbesondere für das Vitamin A, dessen Stoffwechsel zinkabhängig ist. In diesem Zusammenhang ist Zink indirekt mit dafür verantwortlich, dass wir gut sehen und dass wir auch während der Dunkelheit in gewissem Rahmen noch Dinge erkennen können. Bei Zinkmangel kann es zur Nachtblindheit kommen.

Ebenso sind andere Sinneswahrnehmungen, wie etwa der Geruchs- und der Geschmackssinn, direkt von Zink abhängig.

Zink stärkt die Immunkraft

Ganz entscheidende Funktionen hat das Spurenelement im Immunsystem. Es ist für die Bildung und Funktionsfähigkeit der Immunzellen, also unserer Abwehrkraft, unerlässlich. Auch die Blutbildung, besonders die Bildung des roten Blutfarbstoffs, das Hämoglobin, wäre ohne Zink nicht denkbar.

Zink und Zellzyklen

Ein weiterer zentraler Bereich der Zinkwirkung stellt die Zellteilung dar. Das Spurenelement kontrolliert somit alle Lebensbereiche, die mit dem Wachstum von Zellen und Geweben zu tun haben. Daher ist eine ausreichende Zinkversorgung vor allem bei Kindern und Jugendlichen wichtig. Doch auch beim Erwachsenen und mehr noch bei älteren Menschen macht sich das bemerkbar: Ohne Zink funktionieren auch die grundlegenden Reparaturmechanismen in den Zellen und Geweben nicht. Es können weder neue Zellen gebildet, noch können die für alle Lebensprozesse notwendigen Eiweißstoffe produziert werden. Von eminenter Bedeutung ist Zink aber auch für die Apoptose, den kontrollierten Zelltod. Eine Störung, ein Zuviel oder ein Zuwenig dieses Prozesses, der in allen Zellen abläuft, kann oft der Startschuss für die Entstehung einer Krankheit sein.

Zink bewahrt die Zellen ähnlich wie die Vitamine A, C und E vor Schädigungen. Bei einer Vielzahl von Stoffwechselprozessen entstehen sogenannte „freie Radikale“ (aggressive chemische Verbindungen). Durch Umwelteinflüsse (z. B. UV-Strahlung, Ozon, Zigarettenrauch) erhöht sich die Konzentration freier Radikale. Das kann zu Zell- und Gewebeschäden führen. Zinkionen tragen zur Inaktivierung dieser freien Radikale bei.

Zinkmangel: abgespannt und müde

Ein Mangel an Zink wird sich häufig zunächst in einer allgemeinen Einschränkung des Wohlbefindens äußern, was von den meisten Menschen und auch vielen Ärzten keineswegs als krankhaft angesehen wird. In den seltensten Fällen wird dies mit einem möglichen Zinkmangel in Verbindung gebracht.

So fühlen sich betroffene Personen nicht mehr leistungsfähig und leiden häufiger an Erkältungen und anderen Infektionen. Haut und Haare machen Probleme, Wunden heilen nur langsam. Auch Unterschenkelgeschwüre können auf einen Zinkmangel hinweisen.

Manchmal nehmen solche Menschen scheinbar grundlos ab, denn fehlt Zink, so verändert sich oft das Geruchsempfinden wie auch der Geschmack, der Appetit lässt nach – ein Phänomen, das noch durch die allgemeine Antriebs- und Lustlosigkeit bis hin zur depressiven Verstimmung geschürt werden kann.

Der Körper schlägt Alarm

Wird der Zinkmangel nicht behoben, so schlägt der Körper mit gravierenden Symptomen Alarm. Diese Symptome müssen besonders ernst genommen

Auswirkungen von Zinkmangel

werden, wenn sie nicht bei ansonsten gesunden Menschen auftreten, sondern bei Personen mit chronischer Erkrankung, beispielsweise bei Diabetikern, Rheumatikern oder Menschen mit einer chronischen Leber- oder Darmerkrankung. Gerade bei kranken Menschen wird aber oft ein Zinkmangel übersehen, weil bei den Untersuchungen wie auch bei der Therapie die Grunderkrankung im Vordergrund steht. Ihr werden alle Beschwerden zugeschoben, an ein begleitendes Zinkdefizit wird oft gar nicht gedacht. Doch hat sich gezeigt, dass eine medikamentöse Zinkbehandlung in manchen Fällen das gesamte Krankheitsbild grundlegend bessern kann.

Als Alarmsignal müssen beispielsweise Wundheilungsstörungen bewertet werden, denn Zinkmangel kann die Heilung von Wunden erheblich verzögern.

Auch wenn Wachstumsstörungen bei Kindern auftreten, muss immer ein Zinkmangel ausgeschlossen werden. Ein weiteres Alarmsignal ist die Nachtblindheit, die häufig auf einen Zinkmangel zurückzuführen ist und durch die Einnahme von Zinkpräparaten behoben werden kann.

Auswirkungen von Zinkmangel

Haarausfall

Psychische Veränderungen
(z. B. depressive Verstimmung)

Dunkelsehstörung

Veränderungen von
Geschmacks- und Geruchsempfinden

Einrisse um die Körperöffnungen

Gewichtsverlust

Infektanfälligkeit

Trockene schuppige Haut

Wundheilungsstörungen

Wachstumsstörungen

Tab. 3 **Häufige Zinkmangel-Symptome**

Wann droht Zinkmangel?

Es gibt verschiedene Gründe, warum sich im Körper ein Zinkmangel entwickeln kann. So kann es sein, dass dem Organismus mit der Nahrung zu wenig Zink zugeführt wird, sodass er seinen Bedarf nicht decken kann. Das ist der Fall, wenn Zink in schwer resorbierbarer Form aufgenommen wird oder wenn es aus anderen Gründen, beispielsweise wegen einer Darmerkrankung, nicht oder nur eingeschränkt aus der Nahrung in den Körper überführt werden kann.

Außerdem gibt es Zeiten erhöhten Zinkbedarfs, wie etwa Wachstumsphasen, die Zeit des Stillens oder während der Genesung nach einer schweren Erkrankung, in der die normalerweise aufgenommene Zinkmenge für das optimale Funktionieren des Organismus nicht ausreicht. Daneben kennt man weitere Gründe für einen Zinkmangel, wie etwa Erkrankungen, bei denen dem Körper größere Mengen an Zink verloren gehen, sodass die Speicher schneller entleert werden als sie mit der normalen Nahrungszufuhr gefüllt werden können.

Schwere Zustände eines Zinkmangels sind selten. Doch kann es vorkommen, dass wir uns mit dem Zink an der unteren Grenze des Bedarfs bewegen und dass die Zinkspeicher längst nicht mehr gut gefüllt sind. Das kann ganz unterschiedliche Gründe haben.

Zinkarme Ernährung

Vegetarier müssen eher mit einem Zinkmangel rechnen, denn in Obst, Salaten, Gemüse und Vollkornprodukten ist relativ wenig Zink enthalten, sodass es für den Vegetarier schwierig ist, den normalen täglichen Zinkbedarf zu decken. Darüber hinaus enthalten Vollkorngetreide oder Haferflocken besondere Stoffe, die Phytate, die die Zinkausnutzung im Körper verschlechtern.

Andererseits gibt es Substanzen, die die Zinkausnutzung verbessern. Vom Eiweißbaustein Histidin ist zum Beispiel bekannt, dass er die Zinkaufnahme erleichtert. Ganz generell besteht bei jeder einseitigen Ernährung, bei **Diäten** und insbesondere bei einseitigen Abmagerungskuren die Gefahr, dass zu wenig des so wichtigen Spurenelements aufgenommen wird. Im Extremfall kann das sogar der Grund dafür sein, dass man sich unter einseitiger Kost regelmäßig müde und zerschlagen und nicht leistungsfähig fühlt.

Zinkmangel durch Krankheiten

Es gibt verschiedene Erkrankungen, die auf vielfältigen Wegen zu einem Zinkmangel führen können. So benötigt der **Diabetiker** wegen der Einflüsse des Zinks auf das Insulin offenbar mehr Zink als gesunde Menschen, denn Diabetiker verlieren besonders viel Zink im Urin.

Wie entsteht Zinkmangel?

Auch Menschen mit **Erkrankungen der Leber oder der Bauchspeicheldrüse** sind gefährdet. Als entscheidende Ursachen für einen Zinkmangel bei diesen Erkrankungen werden Veränderungen im Aminosäuren- und Eiweißhaushalt und ein veränderter Durchfluss des nährstoffreichen Bluts durch die Pfortader angesehen.

Der Zinkmangel bei alkoholbedingten Lebererkrankungen wird dadurch ausgelöst, dass alkoholkrankte Personen meist zu wenig Zink aufnehmen und zusätzlich durch die Alkoholwirkung die Aufnahme aus dem Darm erschwert ist. Gleichzeitig ist die Verteilung im Körper verändert und die Nieren scheiden zu viel wieder aus. Deshalb sollte bei allen Lebererkrankungen und ganz besonders bei durch Alkohol verursachten Störungen der Zinkspiegel regelmäßig kontrolliert werden. Zinkverluste über die Haut sind der Grund dafür, dass auch bei der **Neurodermitis**, einer chronischen Hauterkrankung, an die Möglichkeit eines Zinkmangels gedacht werden muss. Das gilt auch bei anderen chronischen Hauterkrankungen wie der **Schuppenflechte** oder einer **schweren Akne**. All diese Hauterkrankungen können durch die zusätzliche Zufuhr von Zink in geeigneter, gut verträglicher Form gebessert werden. Durch diese einfache Maßnahme lassen sich nicht selten Medikamente und sogar Cortison einsparen.

Auch bei größeren **Operationen** kommt es zwangsläufig zu erhöhten Zinkverlusten, weshalb nach chirurgischen Eingriffen die Einnahme von Zink erwogen werden sollte, zumal dadurch die Wundheilung begünstigt werden kann. Das gilt auch für schwere **Verletzungen** und vor allem für **Verbrennungen**.

Besonders auf den Zinkspiegel achten sollten ferner Patienten mit den **chronisch entzündlichen Darmerkrankungen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa**. Hier führen die Durchfälle, die Entzündungen im Darm, die wiederholten Blutungen und oft auch eine unausgewogene Ernährung häufig zu einem Zinkmangel. Nach Darmoperationen, besonders des Dünndarms, und nach Magenoperationen mit teilweiser oder vollständiger Entfernung des Magens ist die Aufnahme von Spurenelementen wie Eisen und Zink oft vermindert.

Probleme bekommen Personen, die aus anderen Gründen übermäßig an **Gewicht verloren** haben und abgemagert sind. Ihr Darm hat oft große Schwierigkeiten, Zink in ausreichender Menge aufzunehmen.

Eine mangelnde Zinkaufnahme (Malabsorption) kann wie bei der **Akrodermatitis enteropathica** auch angeboren sein. Dieser seltenen Erkrankung liegt eine genetische Störung der Zinkaufnahme im Dünndarm zugrunde, die

Wie entsteht Zinkmangel?

verhindert, dass Zink ordnungsgemäß in den Körper aufgenommen wird. Die ersten klinischen Zeichen zeigen sich bereits nach dem Abstillen in Form von massiven Hautveränderungen rund um die Körperöffnungen, Haarausfall und Wachstumsstörungen des Kindes. Ohne die medikamentöse Zinkbehandlung in hoher Dosierung kann diese Erkrankung tödlich verlaufen.

Ein erhöhter Bedarf ist dagegen Ursache dafür, dass schwere **Infektionen** und allgemein übermäßige **Stresssituationen** einen Zinkmangel nach sich ziehen können. Gefördert werden kann dies durch die Einnahme spezieller **Medikamente**. So können beispielsweise Abführmittel, Tabletten zur Entwässerung, aber auch die Antibabypille die Aufnahme von Zink behindern oder seine Ausscheidung und damit Zinkverluste provozieren.

Patienten mit chronisch entzündlichen
Darmerkrankungen
(Morbus Crohn und Colitis ulcerosa)

Funktionsstörungen der
Bauchspeicheldrüse

Einheimische Sprue/Zöliakie
(Glutenunverträglichkeit)

Magersucht/Bulimie (Fress-Brech-Sucht)

Patienten mit chronischen
Lebererkrankungen

Alkoholiker

Diabetiker

Rheumatiker

Krebspatienten

HIV-Infizierte/AIDS-Patienten

Rekonvaleszente

Einnahme von bestimmten Medikamenten
(z. B. Cortison, Antibabypille, Penicillamin)

Schwangere/Stillende

Senioren

Vegetarier

Leistungssportler

Einseitig Ernährte

Tab. 4 **Risikogruppen für einen Zinkmangel**

Zink und Erkältungen

Immer wiederkehrende Erkältungen, aber auch eine erhöhte allgemeine Infektanfälligkeit können auf einen Zinkmangel hinweisen. Oder umgekehrt ausgedrückt: Sind die Zinkspeicher des Organismus leer, so droht unter anderem eine Schwächung des Immunsystems, die vermehrte Infektionen nach sich zieht, denn Zink spielt bekanntlich eine wichtige Rolle bei der Immunabwehr.



Das erklärt, warum unter einer Zinkbehandlung die Infektabwehr gestärkt wird. Patienten mit chronischen oder immer wiederkehrenden Infekten sollten deshalb ihren Zinkstatus kontrollieren lassen.

Falsch aber wäre die Annahme, durch eine regelmäßige Zinkeinnahme ließen sich Erkältungen prinzipiell vermeiden. Jedoch gibt es Hinweise, dass Zink die Erkältungsdauer und die Ausprägung der Symptome günstig beeinflussen kann.

Es ist sinnvoll schon bei den ersten Symptomen eines Infekts wie Halsschmerzen, Frösteln, Niesreiz oder Kopfdruck Zink einzunehmen, denn es kann hemmende Wirkungen gegen den initialen Virusinfekt auslösen.

Zink und Sport

Besonders leicht kommt es zu Zinkverlusten bei Menschen, die sportlich aktiv sind. Denn unter starker körperlicher Beanspruchung geht nicht nur verstärkt Zink mit dem Schweiß verloren, sondern es erhöht sich auch die Zinkausscheidung mit dem Urin.

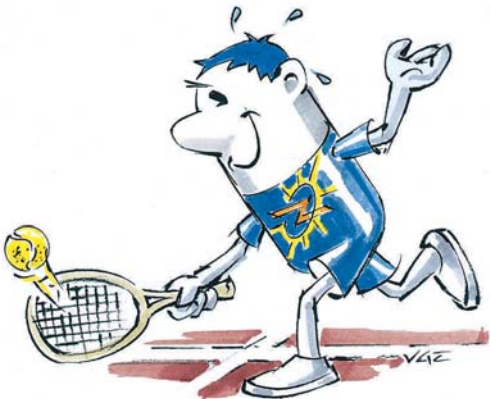
Sowohl unter Wettkampfbedingungen bei Leistungssportlern als auch unter Ausdauerbelastungen, wie sie bei sportlich aktiven Personen üblich sind, kann sich also ein schleichender Zinkmangel entwickeln.

Hinzu kommt, dass viele Sportler besonders stark auf eine vermeintlich gesunde Ernährung achten und sich vitaminreich, also mit viel Obst, Salat und Gemüse, dadurch zugleich aber zinkarm, ernähren.



Da gerade Sportler sehr auf ihre körperliche Leistungsfähigkeit achten (müssen), sollte eine zusätzliche Zinkeinnahme in Erwägung gezogen werden. Dies empfehlen Sportmediziner auf jeden Fall dann, wenn rund 20 Stunden und mehr pro Woche Sport getrieben wird. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer solchen Belastung die Zinkverluste erheblich sind und mit normaler Ernährung kaum mehr ausgeglichen werden können.

Die Mediziner raten zur Einnahme von Zink, um „auf der sicheren Seite zu sein“. Wer als Sportler leistungsfähig bleiben will, sollte noch aus einem weiteren Grund die Möglichkeit einer Zinksubstitution erwägen: Eine erhöhte Infektanfälligkeit von Sportlern könnte eventuell direkt durch das durch den Sport ausgelöste Zinkdefizit mit verursacht werden.



Dem Zinkmangel abhelfen

Generell gilt, dass eine medikamentöse Zinkeinnahme immer dann notwendig ist, wenn ein Zinkmangel festgestellt wurde und wenn dieser Mangel durch eine ausgewogene Ernährung allein nicht behoben werden kann.

Gewisse Probleme bereitet allerdings die exakte Bestimmung eines Zinkdefizits. 97% des Zinks im Organismus sind an Eiweiße gebunden. Sie sind somit anders als beim Blutzucker, dem Cholesterin und vielen anderen Parametern, auch dem Eisen, bei Blut- oder Urinuntersuchungen nicht zu erfassen. Dennoch gilt als zuverlässiges und im klinischen Alltag gut reproduzierbares Maß die Bestimmung der Zinkkonzentration im Serum oder Plasma. Im Allgemeinen wird unter dem Begriff des Zinkmangels eine Verminderung des Serum-Plasmaspiegels, verbunden mit entsprechenden Symptomen, verstanden.

Bei allen chronischen Krankheiten, insbesondere bei chronischen Leber-, Nieren-, Pankreas- und Darmerkrankungen sowie beim Diabetes mellitus, sollte schon frühzeitig an die zusätzliche Gabe von Zink gedacht werden.

Aber auch bei anderen Krankheiten, die mit einem erhöhten Zinkbedarf einher-

Behebung des Zinkmangels

gehen, kann die zusätzliche Gabe des Spurenelements sinnvoll sein. Das ist zum Beispiel bei chronischen Hauterkrankungen der Fall. Hilfreich ist Zink auch bei Rheuma, denn es wurde gezeigt, dass sich unter der Behandlung mit Zink die Schmerzen bessern. Gelenkschwellungen und Morgensteifigkeit nehmen ab, die Beweglichkeit und das allgemeine Wohlbefinden dagegen zu.

Eine Zinkeinnahme erscheint auch sinnvoll bei erhöhter Infektanfälligkeit, wenn Wunden schlecht heilen, wenn Haut und Haare ungewohnte Probleme machen oder gar Ekzeme und andere Hautveränderungen aufgetreten sind.

Körperlich wieder fit und wieder gut drauf

Bei Menschen, die regelmäßig Sport treiben, ist eine vorübergehende, zusätzliche Zinkzufuhr zu empfehlen, da durch das Schwitzen ein erhöhter Zinkverlust zu verzeichnen ist. Da Zink in höheren Konzentrationen und bei chronischer unkontrollierter Einnahme vielfältige, teils schwerwiegende Nebenwirkungen haben kann, sollte nicht über einen längeren Zeitraum (mehr als 14 Tage) ohne ärztliche Kontrolle ein Zinkpräparat eingenommen werden.

Besteht ein begründeter Verdacht auf einen ausgeprägten Zinkmangel, so soll-

ten der Arzt aufgesucht und der Zinkspiegel bestimmt werden. Vor allem bei chronischen Leber- oder Darmerkrankungen ist es empfehlenswert, diesen Weg zu wählen und mit dem Arzt zusammen über eine geeignete Therapie zu sprechen.

Bei leichteren Beschwerden oder wenn aus anderen Gründen mit erhöhtem Zinkbedarf zu rechnen ist, muss nicht unbedingt der Zinkstatus kontrolliert werden, denn moderne Zinkpräparate sind gut verträglich und rezeptfrei in der Apotheke erhältlich.

Es kann durchaus versucht werden, durch eine Zinkbehandlung zunächst selbst zu kontrollieren, ob sich vielleicht die erhöhte Infektanfälligkeit, die brüchigen Fingernägel oder die schlecht heilenden Wunden bessern lassen. Dabei sollte man sich in jedem Fall an die Dosisempfehlungen des Herstellers halten.

Ob die Zinkgabe sinnvoll ist, wird man dabei sicher schon innerhalb von 6–8 Wochen am eigenen Leib erfahren, vor allem daran, dass sowohl die psychische als auch die körperliche Leistungsfähigkeit wieder deutlich ansteigen.

Das richtige Mittel wählen

Bei der Selbstbehandlung sollte darauf geachtet werden, dass ein gut verträgliches Präparat gewählt wird, aus dem

Behebung des Zinkmangels

das Zink im Körper gut aufgenommen werden kann.

Besonders gut geeignet sind organische Zinkverbindungen wie Zink-Histidin, da durch Histidin, einer Aminosäure, die Aufnahme von Zink in den Körper erleichtert wird.

Mithilfe des Zink-Histidins, das zugleich gut vertragen wird, kann auch in schwierigen Situationen, beispielsweise bei Darm-erkrankungen, noch eine ausreichende Zinkversorgung sichergestellt werden. Das liegt unter anderem daran, dass Zink auch im Körper an Histidin gebunden transportiert wird, Zink-Histidin also quasi eine natürliche Form des Zinks im Körper darstellt.

Doch auch bei einem so gut resorbierbaren Zinkpräparat sind noch einige Regeln bei der Einnahme zu beachten. So wird das Zink am besten aufgenommen, wenn es mit einem Glas Wasser mindestens eine Stunde vor der Mahlzeit eingenommen wird.

Unabhängig davon sollte generell auf eine ausgewogene und vor allem eine ausreichend zinkhaltige Ernährung geachtet werden.



Ernährungstipps

Der Zinkgehalt einzelner Nahrungsmittel ist sehr unterschiedlich. Viel Zink ist vor allem in tierischen Produkten und ganz besonders in Innereien enthalten. Zwar ist es sicher ungesund, zu viel Fleisch, Fisch und Wurst zu essen, doch sollte man aus Sicht einer ausreichenden Zinkzufuhr tierische Produkte keinesfalls ganz vom Speiseplan streichen. Zu bedenken ist auch, dass das in den Nahrungsmitteln enthaltene Zink längst nicht vollständig in den Organismus aufgenommen werden kann. Je nach Nahrungszusammensetzung können lediglich 10–40% tatsächlich ins Blut überführt werden. Übrigens enthalten pflanzliche Nahrungsquellen ausgesprochen wenig Zink. Eine Ausnahme bilden lediglich Getreide- und Vollkornprodukte, deren Zink durch das gleichzeitig enthaltene Phytin aber kaum vom Körper aufgenommen werden kann.

Obst und Gemüse – gesund, aber leider zinkarm

Gerade in Situationen eines drohenden Zinkmangels ist deshalb eine ausgewogene Ernährung, die ausreichende Mengen an eiweißreichen tierischen Produkten enthält, mit einem deutlichen Anteil an Fleisch, Fisch und Milchprodukten der sonst so angepriesenen ballaststoffreichen pflanzlichen Kost vorzuziehen.

Ernährungstipps

je 100 g	mg	je 100 g	mg
Vollmilch,		Weizenvollkornbrot	2
Magermilch, Joghurt	0,4	Roggenbrot	0,9
Speisequark	0,5	Haferflocken,	
Käse, die meisten		Weizenvollkorn	4
Sorten	2–4	Weizenkeime	12
Vollmilchpulver,		Weizenkleie	13
Molkenpulver	2	Mais	2,5
Magermilchpulver	4	Reis, unpoliert	1,4
Hühnerei	1,35	Eierteigwaren	1,6
Huhn	0,9	Haselnuss, Mandel	2
Schweinefleisch,		Weißer Bohnen,	
Truthahn	2	Walnuss, Erdnuss	3
Rindfleisch, Kalbfleisch	4	Trockenerbsen,	
Rinderleber,		Paranuss	4
Corned beef	5	Linsen, Sojamehl,	
Schweineleber	6	Sonnenblumenkerne	5
Kalbsleber	8	Rosenkohl, Broccoli,	
Schellfisch	0,3	Petersilienblatt,	
Dorsch, Flunder,		Knoblauch,	
Forelle	0,5	Löwenzahnblatt	1
Lachs	0,8	sonstige Gemüse, die	
Aal, Hecht	1	meisten Arten	0,2–0,6
Sprotte	1,5	Kartoffeln	0,27
Nordseegarnelen	2,3	Obst, die meisten	
Auster	> 7	Arten	0,10–0,25
Weizenfeinbrot,		Kakaopulver	3,5
polierter Reis	0,5	Bitterschokolade	2
Gute Zinkquellen			
Schlechte Verwertbarkeit von Zink			
Zinkgehalt in mg/100 g essbarem Anteil			

Tab. 5 **Zinkquellen in der Nahrung**

(nach Heepe, F., Diätetische Indikationen, Springer Verlag, 1994)

Denn nur wenig Zink findet sich in Gemüse, noch geringer ist der Anteil in Salaten und in Obst.

Mit einer vernünftigen und ausgewogenen Ernährung kann in der Regel ein Zinkmangel im alltäglichen Leben abgewendet werden. Eine solche Ernährung kann ferner eine Zinkbehandlung unterstützen, wenn diese in bestimmten Lebenssituationen sinnvoll erscheint oder wenn sie wegen eines akuten Zinkmangels sogar unerlässlich ist, um die körperliche und psychische Kraft wiederherzustellen.



Zinkvergiftungen

Im Gegensatz zu Zinkmangelzuständen treten Zinkvergiftungen (Zinkintoxikationen) wesentlich seltener auf. Zinkverbindungen sind, abgesehen von der Inhalation großer Zinkmengen am Arbeitsplatz, für den Menschen kaum toxisch. Organische Zinkverbindungen wirken toxischer als anorganische.

Eine Überdosierung von Zink verursacht Bauchschmerzen, Diarrhö, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen und unter Umständen wiederauftretendes Fieber. Das Immunsystem wird gehemmt. Es kann in schweren Fällen zu einer Blutarmut kommen. Hausärzte sollten auch an eine Zinküberdosierung denken, wenn sich ein ansonsten gesunder Patient mit unklarer Blutarmut vorstellt.

Die Kupferwerte sind erniedrigt, da Zink zu einem Kupferverlust führt. In Einzelfällen sind auch schwere Zustände mit einem Gallestau beschrieben worden. Intoxikationen treten bei einer längeren, unkontrollierten und hoch dosierten Einnahme eines Zinkpräparats auf. Eine längere Zinktherapie sollte daher stets ärztlich kontrolliert erfolgen.

**Weitere Patientenbroschüren
zu chronischen Darm- und Leber-
erkrankungen sind kostenlos
erhältlich:**

U83

**Patiententagebuch
Lebererkrankungen
Ratgeber für Patienten mit
chronischen Lebererkrankungen**
61 Seiten

F80

**Wegweiser für den Leberkranken
mit Richtlinien zur Ernährung**
74 Seiten

S84

**Ernährung bei Morbus Crohn
und Colitis ulcerosa
20 Fragen – 20 Antworten**
66 Seiten

U81

**Medizinisches
Stichwortverzeichnis zu
Lebererkrankungen**
90 Seiten

S86

**Medizinisches
Stichwortverzeichnis zu
chronisch entzündlichen
Darmerkrankungen**
52 Seiten

Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:

FALK FOUNDATION e.V.



Leinenweberstr. 5
79108 Freiburg
Germany

Fax: 07 61/15 14-321

E-Mail: literaturservice@falkfoundation.de
www.falkfoundation.de

fit + vital

durch Frühjahr und Sommer



Zinkamin-Falk®

Wirkstoff: **Zink-Histidin**

Zink
das Spurenelement für
Aktive

Histidin
öffnet das Tor
für das Zink



Zinkamin-Falk®. Wirkstoff: Bis(L-histidinato)zink 2H₂O.
Anwendungsgebiete: Zur Behandlung von klinisch gesicherten Zinkmangelzuständen, sofern sie ernährungsmäßig nicht behoben werden können. **Packungsgrößen:** 20 Hartkps. (N1), 50 Hartkps. (N2), 100 Hartkps. (N3). Stand: 8/2005

DR. FALK PHARMA GmbH



Leinenweberstr. 5
79108 Freiburg
Germany

www.dr.falkpharma.de

Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker

DR. FALK PHARMA GmbH



Leinenweberstr. 5
79108 Freiburg
Germany

Z80S 33-6/2012/10.000 Bu