



# NEWS

März 2015/ Ausgabe 1



© Klicker / pixelio.de

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

*häufig fragen Patienten und gesundheitsbewusste Menschen nach einer allgemeinen Information über die Vitalstoffe. Aus diesem Grund haben wir hierzu einige wichtige Fakten zusammengestellt, die hoffentlich auch für Nichtmediziner verständlich sind.*

*Wie Sie ja wissen, können Mikronährstoffe bei vielen Erkrankungen eingesetzt werden und haben auch ein beträchtliches präventives Potential. Der große Vorteil der Mikronährstoffe ist, dass es sich hierbei um körpereigene Moleküle handelt, was auch die Akzeptanz bei naturheilkundlich orientierten Ärzten und Patienten erhöht.*

Herzlichst, Ihr

*H. G. Wegler*

*P.S. Gerne senden wir Ihnen auf Wunsch mehrere Exemplare zum Auslegen und zur Weitergabe für Ihre Patienten.*

## Vitalstoffe: lebenswichtig für alle Stoffwechselfunktionen

Die Nahrung des Menschen besteht aus Makro- und Mikronährstoffen. Zu den Makronährstoffen gehören Fette, Kohlenhydrate und Proteine. Die weitaus wichtigste Funktion der Kohlenhydrate und Fette ist die Energiegewinnung des Organismus. Proteine können ebenfalls als Energieträger dienen, ihre Hauptaufgabe ist aber der Aufbau von Körpergewebe und Knochen.

Zu den Mikronährstoffen zählen: Mineralstoffe, Spurenelemente, Vitamine, vitaminähnliche Substanzen, Aminosäuren und Fettsäuren. Die Mikronährstoffe sind in nur vergleichsweise geringen Mengen in der Nahrung und im Körper; sie sind aber deshalb nicht weniger wichtig als die Makronährstoffe. Nahezu alle Stoffwechselfvorgänge im Körper und viele physiologische Funktionen sind von der Verfügbarkeit an Mikronährstoffen abhängig. Eine gute Versorgung mit Mikronährstoffen ist eine grundlegende Voraussetzung für das Leben schlechthin. Die Mikronährstoffe sind Naturbausteine: Mineralstoffe und Spurenelemente entstammen dem Erdreich, Vitamine werden von Pflanzen oder Mikroorganismen gebildet, auch wenn sie inzwischen chemisch hergestellt werden können. Mikronährstoffe sind also Substanzen, die zum Körper gehören und die vom Körper auch lebenswichtig benötigt werden.

Bereits eine suboptimale Mikronährstoffversorgung kann zu komplexen Störungen des Stoffwechsels führen, woraus sich dann im Laufe der Zeit Zivilisationskrankheiten entwickeln können. Bei der Nationalen Verzehrsstudie II (2008) zeigte sich in bestimmten Bevölkerungsgruppen teilweise eine erhebliche Unterversorgung mit Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen. Die ersten Anzeichen eines Mikronährstoffmangels sind oftmals sehr unspezifisch und machen sich in Symptomen wie Antriebslosigkeit, Müdigkeit, Infektanfälligkeit, psychischen Befindlichkeitsstörungen, Hirnleistungsstörungen etc. bemerkbar. Viele sogenannte Stoffwechselschwächen und Beschwerden, die dem Alter zugesprochen werden, beruhen in Wirklichkeit auf einer unzureichenden Mikronährstoffversorgung.

Mikronährstoffe spielen eine zentrale Rolle im Energiestoffwechsel. Bei Erschöpfung, Energiemangel oder Burn-out ist vorerst die Frage zu stellen, ob der Organismus überhaupt in der Lage ist,

genügend Energie zu bilden. Energiemangel ist zunächst einmal ein biochemisches Problem. Mikronährstoffe sind unerlässlich für alle Reparatur- und Heilprozesse im Organismus, auch für Entgiftung, Infektabwehr u.v.m.

Eine ausreichende Versorgung mit Mikronährstoffen ist eine unabdingbare Grundvoraussetzung für eine gute körperliche und psychische Befindlichkeit. Zahlreiche wissenschaftliche Studien weltweit haben gezeigt, dass viele Erkrankungen mit Mikronährstoffmängeln im Zusammenhang stehen. Mikronährstoffmängel sind häufig an der Entstehung und an dem Verlauf vieler Erkrankungen beteiligt.

## Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Die Atherosklerose ist der wesentlich auslösende Faktor für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die Atherosklerose ist mit einer vermehrten Freisetzung proentzündlicher Zytokine assoziiert, außerdem mit oxidativem Stress. In der Prävention und Zusatztherapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen spielen Mikronährstoffe eine wichtige Rolle. Aminosäuren wie Arginin und Taurin oder die Vitamine C und E können einer Funktionsstörung des Gefäßendothels, der endothelialen Dysfunktion, entgegenwirken. Die Vitamine B6, B12 und Folsäure sind erforderlich für den Abbau des Risikofaktors Homocysteins. Vitamin D ist an der Blutdruckregulation beteiligt, das Vitamin B3 besitzt lipidsenkende Eigenschaften.

## Erschöpfung/Burn-out

Anhaltender psychischer Stress durch psychosoziale oder intrapsychische Belastungen kann langfristig zu einer Burn-out-Symptomatik führen. Langzeitstress ist mit einer ganzen Reihe von pathobiochemischen und pathophysiologischen Veränderungen assoziiert, z.B. mit einer Erhöhung der Cortisolspiegel sowie der Spiegel entzündungsfördernder Zytokine, mit oxidativem Stress u.v.m.

Eine optimale Versorgung mit Mikronährstoffen ist für ein erfolgreiches Stressmanagement und für die Prävention stressbedingter Erkrankungen von zentraler Bedeutung. Die Wirkprinzipien der Mikronährstoffe sind eine Verbesserung der psychischen Befindlichkeit und Stresstoleranz, Schutz der Blutgefäße, Verminderung der Entzündungsaktivität, Verbesserung der Immunkompetenz, Entkrampfung und muskuläre Entspannung.

Erschöpfung ist ein sehr häufiges Symptom in der heutigen Zeit. In der hausärztlichen Praxis schil-

dem etwa 7 bis 10 Prozent der Patienten eine belastende Müdigkeit. Sehr häufig ist Erschöpfung die Folge von chronischem Stress, aber wie bereits zu Beginn erwähnt, sollte bei Erschöpfung immer die Frage geklärt werden, ob der Organismus überhaupt genügende Energie bilden kann. Für den gesamten Energiestoffwechsel ist nämlich eine erhebliche Zahl von Mikronährstoffen notwendig. Die Umwandlung von Nahrungsenergie in Zellenergie erfolgt in den Mitochondrien, in denen mit Hilfe der Atmungskette das Energiemolekül ATP gebildet wird. Dazu sind Vitamin B2 und Vitamin B3 sowie Coenzym Q10, Eisen, Vitamin C und Kupfer erforderlich. Auch die Vitamine A und D sowie Vitamin K haben einen Einfluss auf die Aktivität der Atmungskette.

Im Energiestoffwechsel hat das Eisen eine herausragende Bedeutung. Es konnte nachgewiesen werden, dass durch eine Eisengabe die Energiebildung in der Zelle gesteigert werden kann. Viele Menschen mit Erschöpfungszuständen profitieren von einer Eisentherapie und fühlen sich dadurch deutlich energiereicher.

## Stimmung und Hirnleistungsfähigkeit



© zljajo / 123RF Stockfoto

Das Gehirn besteht aus etwa 100 Mrd. Nervenzellen, wobei jede Nervenzelle mit etwa 1000 anderen Nervenzellen verbunden ist. Daraus ergibt sich die gewaltige Zahl von 100 Mio. Synapsen. Für ein gut funktionierendes und ausgewogenes Nervensystem ist die ausreichende Verfügbarkeit aller erforderlichen Cofaktoren unabdingbar. Es gibt verschiedene Gründe, warum die Mikronährstoffe für das Nervensystem so relevant sind: Sie fungieren als Botenstoffe oder sind an der Synthese von Neurotransmittern beteiligt. Sie sind Baumaterial für die Nervenzellen, notwendig für den Energiestoffwechsel, erforderlich für den antioxidativen Schutz, unerlässlich für die Nervenreizleitung u.v.m. Nervenzellen sind in besonderem Maße auf Vitamin B1 angewiesen. Sie können keine Fettsäuren verbrennen, deshalb ist der

Glukoseabbau von zentraler Bedeutung für die Energiegewinnung.

Folsäure, Vitamin B12 und Vitamin B6 werden für den Homocysteinabbau benötigt. Homocystein ist nicht nur ein Risikofaktor für Gefäßerkrankungen, sondern auch für neuropsychiatrische Störungen. Ein Folsäure- und Vitamin-B12-Mangel geht mit Gedächtnisschwäche, Angstzuständen und Depressionen einher. Ein Vitamin-B12-Mangel beschleunigt zudem eine Hirnatrophie mit zunehmendem Alter.

Im Gehirn gibt es auch Vitamin-D-Rezeptoren. Vitamin D ist an der Bildung von Nervenwachstumsfaktoren beteiligt, steigert die Glutathion-synthese, hat eine antientzündliche Wirkung und einen Einfluss auf die Neubildung von Nervenzellen. Das Gehirn ist sehr empfindlich gegenüber oxidativem Stress, was auch mit dem hohen Fettanteil des Gehirns zu tun hat. Oxidativer Stress spielt bei allen neurodegenerativen Erkrankungen eine wichtige Rolle. Auch psychiatrische Erkrankungen wie Depressionen und Angststörungen und bereits psychischer Stress gehen mit oxidativem Stress einher. Aus diesem Grund sollte auf eine gute Versorgung mit Vitamin C und Vitamin E geachtet werden. Eine weitere antioxidative Substanz ist Coenzym Q10, das darüber hinaus eine sehr wichtige Bedeutung für den Energiestoffwechsel hat. Eisen ist beteiligt an der Bildung von Synapsen, Dendriten, Myelinscheiden und Neurotransmittern. Ein Eisenmangel beim Erwachsenen zeigt sich häufig in Hirnleistungsstörungen und psychischen Befindlichkeitsstörungen. Auch Zink hat eine große Bedeutung im Hirnstoffwechsel, da es für die Funktionsfähigkeit verschiedener Neurotransmittersysteme unerlässlich ist.

Bei den Aminosäuren sind es insbesondere Glutaminsäure, Glycin, Taurin, Tryptophan und Tyrosin sowie Serin und Cystein, die für das Gehirn sehr wichtig sind.

Erst in den letzten Jahren wird vermehrt deutlich, dass Psyche und kognitive Leistungsfähigkeit in hohem Maße von der Ernährung und damit auch von einer ausreichenden Versorgung mit Mikronährstoffen abhängen.

## Immunsystem

Das Immunsystem ist kein einzelnes Organ, sondern ein hochkomplexes Netzwerk, das im ganzen Körper verteilt ist. Dazu gehören Lymphknoten, die Milz, das Knochenmark, die Darmschleimhaut, die Haut sowie spezialisierte Immunzellen und eine Vielzahl von Immunbotenstoffen.

Störungen des Immunsystems führen zu einer erhöhten Infektanfälligkeit gegenüber bakteriellen, viralen und parasitären Erregern sowie gegen Pilze. Störungen des Immunsystems können sich auch in Autoimmunerkrankungen, Allergien und vielem mehr zeigen. Die Häufigkeit allergischer Erkrankungen hat in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten zugenommen. Man geht davon aus, dass infolge des Klimawandels mit einer weiteren Zunahme allergischer Erkrankungen zu rechnen ist, da sich die Menschen in Europa auf höhere Pollenkonzentrationen in der Luft und auf eine Verlängerung der Pollensaison einstellen müssen.

Das Immunsystem muss sich sehr schnell und hocheffektiv auf neue Herausforderungen und Bedrohungen einstellen. Aus diesem Grund hat das Immunsystem auch einen hohen Mikronährstoffbedarf und ist für seine optimale Funktionsfähigkeit allezeit auf eine ausreichende Verfügbarkeit an Mikronährstoffen angewiesen. Eine Beeinträchtigung von Immunfunktionen, z.B. eine erhöhte Infektanfälligkeit, ist häufig das erste Zeichen für eine suboptimale Versorgung mit Mikronährstoffen.

Zink ist wahrscheinlich das wichtigste Spurenelement für das Immunsystem. Ein Zinkmangel führt unmittelbar zu einem Immundefizit. Hierbei sind sehr viele Teile des Immunsystems betroffen, z.B. die Aktivität der Makrophagen, der neutrophilen Granulozyten, der NK-Zellen, der T-Zellen und B-Zellen. Bei einem Zinkmangel kann auch eine erhöhte Allergiebereitschaft und Entzündungsaktivität auftreten.

Eisen ist von zentraler Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der weißen Blutkörperchen. Bei einem Eisenmangel ist das Abtöten intrazellulärer Erreger deutlich vermindert. Vitamin A hat einen Einfluss auf die Bildung von Botenstoffen des Immunsystems, ebenso wie Vitamin E. Durch Vitamin E kann z.B. die Immunkompetenz im Alter verbessert werden. Sehr wichtig für das Immunsystem ist auch Vitamin C, das die zelluläre Immunität verbessern kann. Seit Langem wird kontrovers diskutiert, inwieweit Vitamin C bei Erkältungskrankheiten von Nutzen ist. Es besteht jetzt weitgehend Konsens darüber, dass Vitamin C sowohl die Dauer wie auch die Symptome der Erkältung vermindert.

Vitamin D ist ein wichtiger Immunmodulator. Bei einem Vitamin-D-Mangel kommt es zu einem vermehrten Auftreten von Autoimmunerkrankungen. Es werden auch vermehrt Atemwegserkrankungen und Allergien beobachtet. Auch verschiedene Aminosäuren wie Glutamin, Glycin, Taurin, Arginin und Cystein können die Immunkompetenz verbessern. Cystein ist z.B. Ausgangs-

