

Magnesiumdefizite vermeiden

Unter den essenziellen Mineralstoffen nimmt Magnesium im menschlichen Stoffwechsel einen prominenten Stellenwert ein: Neben Kalium ist es einer der wichtigsten Mineralstoffe, der allein für die Funktionsfähigkeit von mehreren Hundert Enzymen verantwortlich ist. Aus diesem Grund verfügt der Organismus über verschiedene Mechanismen, die dafür sorgen, dass der Magnesiumspiegel auf einem weitgehend konstanten, ausgeglichenen Level gehalten werden kann. Dennoch sind Magnesiumdefizite gar nicht so selten.

Magnesium ist als Kofaktor bei allen Reaktionen beteiligt, in denen die Übertragung von Phosphatgruppen erfolgt oder Phosphatester gebildet oder gespalten werden müssen. Dies betrifft insbesondere die Aktivität solcher Enzyme, die ATP-abhängige Reaktionen unterstützen. In dieser Schlüsselfunktion spielt Magnesium in der Eiweiss- und Nukleinsäuresynthese eine wesentliche Rolle; ausserdem trägt es zur Stabilisierung und Permeabilität von Zellmembranen bei und beeinflusst dadurch auch die Erregbarkeit und Erregungsleitung, die wiederum den Ablauf von Muskelkontraktionen bewirken. Magnesium moduliert und ermöglicht somit eine ganze Reihe lebenswichtiger physiologischer Prozesse.

Vielfältige Ursachen für Magnesiumdefizite

Empfehlungen für die tägliche Zufuhr liegen bei 300 bis 400 mg. Aus epidemiologischen Untersuchungen geht allerdings hervor, dass rund 29% der Frauen und 26% der Männer diese Verzehrsmengen nicht erreichen. Vielmehr wurde gezeigt, dass etwa 10% der erwachsenen Bevölkerung zu niedrige Magnesiumspiegel aufweisen. Als Gründe für die mangelnde Versorgung gelten – neben einer magnesiumarmen, einseitigen Ernährung und Alkoholmissbrauch – gastrointestinale Erkrankungen mit Malabsorptionssyndrom, die regelmässige Einnahme gewisser Arzneimittel wie beispielsweise Diuretika, ACE-Hemmer oder Glukokortikoide sowie steigender Bedarf (z.B. im Alter, bei Stress oder Leistungssport) oder erhöhte Magnesiumverluste, die vor allem bei Diabetes mellitus oder Nierenerkrankungen auftreten.

Magnesiummangel – Symptome und Krankheitsrisiken

Obwohl Magnesiummangel offenbar kein so seltenes Phänomen zu sein scheint, lassen sich akut auftretende Effekte selten beobachten, da der Mineralstoff in erheblichen Mengen im Knochen gespeichert ist und bei Bedarf von dort relativ rasch freigesetzt werden kann. Allerdings fördert dieser Vorgang die Knochenresorption, was langfristig zur Entwicklung einer Osteoporose beiträgt. Bei anhaltendem Magnesiummangel kommt es allerdings zu einer Vielzahl unterschiedlichster Symptome, die den gesamten Organismus in Mitleidenschaft ziehen können. Da die neuromuskuläre Erregbarkeit durch Magnesiummangel steigt, können Muskelkrämpfe, Zittern und Taubheitsgefühle auftreten, aber auch Herzrhythmusstörungen mit Koronarspasmen, Tachykardien und Durchblutungsstörungen. Weitere Anzeichen einer Mangelversorgung sind vermehrte Stressanfälligkeit, häufigere Kopfschmerz- oder Migränean-

fälle sowie Erschöpfungszustände, erhöhte Reizbarkeit, Schlafstörungen, Unruhe und Schwindel. Zu niedrige Magnesiumspiegel sind darüber hinaus auch mit einem erhöhten Risiko für Typ-II-Diabetes und das metabolische Syndrom verbunden, wie grosse epidemiologische Untersuchungen mit insgesamt 130 000 Teilnehmern ergeben haben. Überhaupt leiden Diabetiker häufiger unter einer schlechten Magnesiumversorgung als Stoffwechselgesunde, da der Mineralstoff durch Polyurie, Azidose und Diuretika-einnahme (bei arteriellem Bluthochdruck) vermehrt aus dem Körper ausgeschieden wird. Dies fördert wiederum die Insulinresistenz, was die Blutzuckereinstellung erschwert.

Auf magnesiumreiche Ernährung achten

Zahlreiche Erkenntnisse aus den letzten Jahren haben gezeigt, dass eine schlechte Magnesiumversorgung langfristig ein erhebliches gesundheitliches Risiko darstellt. Bei der täglichen Ernährung ist es daher ratsam, bewusst auf die Wahl solcher Lebensmittel zu achten, die eine ausreichende Magnesiumversorgung erlauben (Kasten). Bei Anzeichen eines Mangels sollte möglichst rasch ein Ausgleich des Defizits erfolgen. Neben der alimentären Zufuhr sollte dann etwa 1 bis 2 Monate die zusätzliche Einnahme eines Magnesiumsupplements (z.B. als Citrat oder Orotat) in der empfohlenen Tagesdosis (300 mg) erfolgen, damit sich zumindest die Magnesiumspeicher im Knochen wieder normalisieren. Bei Diabetikern kann eine zusätzliche Magnesiumumgebung nicht nur zu einer besseren Insulinwirkung, sondern auch zur Vorbeugung diabetischer Spätfolgen beitragen. ■

Claudia Reinke

Kasten:

Magnesiumgehalt ausgewählter Nahrungsmittel

Lebensmittel (pro 100 g)	Magnesium (mg)
Erbsen	116 mg
Walnüsse	129 mg
Haferflocken Vollkorn	138 mg
Mandeln	170 mg
Sojabohne	220 mg
Kürbiskerne	534 mg

Quelle: Brockhaus «Ernährung», 2001

Quellen:

Vormann J: Physiologie und Pathophysiologie von Magnesium. Schweiz. Z. Ernähr. med 2010; 1: 8-12.

Hahn A, Ströhle A, Wolters M: Ernährung. Physiologische Grundlagen, Prävention, Therapie. Stuttgart 2006; 2. Auflage.