

## **Welche Rolle spielt Magnesium beim metabolischen Syndrom?**

**Rund 30 % der Bevölkerung leiden unter dem metabolischen Syndrom – Risikofaktor für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes und diabetischer Folge- und Begleiterkrankungen. Neben der Optimierung von Stoffwechseleinstellung und Lebensweise können betroffene Patienten auch von einer zielgerichteten Versorgung mit essentiellen Biofaktoren wie Magnesium profitieren.**

Das metabolische Syndrom ist keine eigenständige Erkrankung, sondern eine Kombination aus vier Risikofaktoren, die insbesondere durch den westlichen Lebensstil aus Fehlernährung mit zu viel hochkalorischer Nahrung und mangelnder Bewegung begünstigt wird. Hierzu zählen

- eine manifeste Adipositas, insbesondere bauchbetontes Übergewicht
- eine arterielle Hypertonie
- Störungen des Lipidstoffwechsels
- ein erhöhter Nüchternblutzucker bzw. eine Insulinresistenz

Statistiken zufolge erkranken in Deutschland etwa 30 % der Menschen im Laufe ihres Lebens am metabolischen Syndrom, das die Gefahr für die Entwicklung von Typ-2-Diabetes, Herzerkrankungen, Arteriosklerose, Schlaganfall und Fettleber erhöht.

### **Lifestyle-Change – Basis einer rationalen Therapie**

Oberstes Ziel ist es, Übergewicht abzubauen und eine langfristige Gewichtskontrolle zu erreichen sowie ektopische Fetteinlagerungen zu reduzieren und so die Insulinsensitivität zu verbessern.

Nicht-medikamentöse Behandlungsansätze bestehen infolgedessen in einer Änderung der Lebensweise, einem sogenannten Lifestyle-Change mit mehr Bewegung, einer ausgewogenen und fettarmen Ernährung, Verzicht auf Genussgifte wie Alkohol und Nikotin und die Anwendung von Anti-Stress-Maßnahmen. Im Rahmen der Ernährungsumstellung sind Lebensmittel zu bevorzugen, die eine hohe Zufuhr von Biofaktoren wie Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen gewährleisten – insbesondere von Biofaktoren, die mit dem metabolischen Syndrom und seinen Folgen assoziieren. Ein solcher Lifestyle-Change wirkt sich positiv auf alle vier Risikofaktoren des metabolischen Syndroms aus.

### **Risiko für Biofaktorenmangel erhöht**

Der Einsatz von Biofaktoren hat in den letzten Jahren im Therapiekonzept des metabolischen Syndroms und seinen negativen Auswirkungen für Herz, Gefäße und Nerven einen wichtigen Stellenwert eingenommen. Eine Unterversorgung an speziellen Biofaktoren tritt bei betroffenen Patienten häufiger auf und kann die Progression des metabolischen Syndroms und seinen Folgen fördern. Patienten mit einem metabolischen Syndrom und Diabetes mellitus haben generell einen höheren Bedarf an einigen essentiellen Biofaktoren, wobei vor allem auf den Status von Magnesium, Zink und Chrom sowie der Vitamine B<sub>1</sub> und B<sub>12</sub> geachtet werden sollte. Eine Unterversorgung an den genannten Biofaktoren wirkt sich nicht nur negativ auf den Insulinstoffwechsel und die Entstehung eines Typ-2-Diabetes aus, sondern erhöht auch das Risiko für die Entwicklung diabetischer Begleit- und

Folgeerkrankungen wie Herz-Kreislauferkrankungen, Neuropathien oder das diabetische Fußsyndrom.

### **Die Rolle von Magnesium beim metabolischen Syndrom**

Studien konnten einen Zusammenhang zwischen dem Magnesiumstatus und den einzelnen Risikofaktoren des metabolischen Syndroms zeigen. Der potentielle Einfluss von Magnesium auf das Zusammenspiel aller Risikofaktoren, also auf das metabolische Syndrom insgesamt, wurde ebenfalls untersucht. In einer randomisierten, doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studie konnte beispielsweise eine orale Supplementation von 380 mg Magnesium/Tag im Vergleich zu Placebo das metabolische Syndrom durch Senkung des Blutdrucks, der erhöhten Blutzuckerwerte und durch eine Verbesserung des Lipidstoffwechsels positiv beeinflussen.<sup>1</sup>

Auch eine große US-amerikanischen Längsschnittstudie an knapp 7.000 Probanden zur Beziehung zwischen Magnesiumstatus und metabolischem Syndrom zeigte eindeutige Ergebnisse.<sup>2</sup> Zu Studienbeginn erhoben die Forscher die Magnesiumzufuhr über Nahrung und Supplemente anhand eines Ernährungsfragebogens. Im weiteren Verlauf der Nachbeobachtungszeit von durchschnittlich 10 Jahren erfolgten regelmäßige Untersuchungen, um zu überprüfen, ob die Probanden ein metabolisches Syndrom entwickelt haben.

Insgesamt entwickelten 1470 Probanden ein metabolisches Syndrom. Der Vergleich zwischen der Gruppe mit der höchsten Magnesiumzufuhr (> 437,9 mg/Tag) und der Gruppe mit der niedrigsten Magnesiumzufuhr (< 223,5 mg/Tag) zeigte einen signifikanten Unterschied für die Prävalenz eines metabolischen Syndroms. Und je mehr Magnesium zugeführt wurde, desto geringer war das Risiko für ein metabolisches Syndrom. Dieser Zusammenhang bestand unabhängig davon, ob das Magnesium alimentär oder über Supplemente zugeführt wurde.

### **Bei der Supplementierung auf die Bioverfügbarkeit achten**

Zum Ausgleich eines Magnesiummangels sollten als Arzneimittel zugelassene Präparate gewählt werden, die sich durch eine hohe Bioverfügbarkeit auszeichnen. Organische Verbindungen des Biofaktors in oraler Form wie Aspartat, Orotat oder Citrat sind aufgrund der besseren Bioverfügbarkeit zu bevorzugen.<sup>3,4,5</sup> Insbesondere Magnesiumorotat zeichnete sich laut einer in-vitro-Untersuchung durch eine sehr hohe Absorptionsrate von bis 90 % und eine schnelle Wirkstoff-Freisetzung innerhalb von 10 Minuten aus.<sup>6</sup>

Weitere Informationen zu Magnesium finden Sie hier.

Besteht der Verdacht, dass Sie oder Ihre Patienten unter einem Mangel an ausgewählten Biofaktoren leiden? Machen Sie den Biofaktoren-Check und finden Sie Ihr persönliches Risiko heraus.

### **Literatur:**

<sup>1</sup> Rodríguez-Morán M et al.: Oral magnesium supplementation and metabolic syndrome: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Adv Chronic Kidney Dis* 2018 May; 25(3): 261-266

<sup>2</sup> Dibada DT et al.: Magnesium intake is inversely associated with the risk of metabolic syndrome in the REasons for geographic and racial differences in stroke (REGARDS) cohort study. *Clin Nutr* 2021 Apr; 40(4): 2337-2342

<sup>3</sup> Walker AF et al.: Mg citrate found more bioavailable than other Mg preparations in a randomised, double-blind study. *Magnes Res* 2003 Sep; 16(3): 183-191

<sup>4</sup> Stepura OB et al.: Magnesiumorotat in severe congestive heart failure (MACH). *Int J Cardiol* 2009 Jan 9; 131(2): 293-295

<sup>5</sup> Kisters K et al.: Positiver Effekt einer Magnesiumorotat-Therapie bei hypertensiver Herzerkrankung. *Nieren- u. Hochdruckkrankheiten* Jahrgang 45, Nr. 1/2016, 1-6

<sup>6</sup> Blancquaert L et al.: Predicting and Testing Bioavailability of Magnesium Supplements. *Nutrients* 2019 Jul 20;

