Die Rolle von Magnesium und Zink beim metabolischen Syndrom

Prof. Dr. med. Klaus Kisters
Stv. Vorsitzender der Gesellschaft für Biofaktoren e. V.
Facharzt für Innere Medizin, Nephrologie, Intensivmedizin, Klinische Geriatrie, Hypertensiologie DHL/ESH
Dialysezentrum Herne

Die Biofaktoren Magnesium und Zink spielen bei der Prävention und Therapie des metabolischen Syndroms eine wichtige Rolle.

Zum metabolischen Syndrom rechnet man per Definition Insulinresistenz, Adipositas, atherogene Dyslipidämie und Hypertonie.[1] Unter den Biofaktoren spielt Magnesium eine Schlüsselrolle im Insulin- und Glukosestoffwechsel, und ein Magnesiummangel wird daher im Krankheitsbild von metabolischem Syndrom und Typ- 2-Diabetes als Risikofaktor diskutiert.[1]

Der blutdrucksenkende Effekt von Magnesium ist ebenfalls gut dokumentiert. In zahlreichen Studien der letzten Jahre konnte gezeigt werden, dass Magnesium sowohl den systolischen als auch diastolischen Blutdruck statistisch signifikant senkt. Der antihypertensive Effekt von Magnesium beruht hauptsächlich auf der Calcium-antagonistischen Wirkung.[2]

Der Einsatz des Biofaktors Magnesium verbessert somit das Outcome beim metabolischen Syndrom.
Der untere Serum-Magnesium-Normwert nach internationalem Consensus beträgt 0.85 mmol/l.

Zink spielt eine wichtige Rolle im Kohlenhydratstoffwechsel. Es ist Bestandteil des Zink-Insulin-Komplexes und direkt an Produktion, Speicherung und Ausschüttung von Insulin in den Betazellen des Pankreas involviert.
Ein Zinkmangel erhöht das Risiko für Insulinresistenz. Der Teufelskreislauf des Zinkmangels führt zu vermehrten renalen Zinkverlusten mit Proteinurie, wodurch der Zinkmangel noch weiter erhöht wird. Patienten mit einem Typ-2-Diabetes haben daher häufiger einen Zinkmangel.

Eine gute Zinkversorgung kann präventiv bei Diabetesentstehung wirken. In vielen Studien konnten Zinksupplemente Nüchternblutzucker, Gesamt-Cholesterin, LDL-Cholesterin und Blutdruck signifikant senken.
Zink ist außerdem Bestandteil der Superoxid-Dismutase und somit für antioxidativen Schutz und Gefäßgesundheit verantwortlich.

Der Tolerable Upper Intake Level (UL) wurde von der European Food Safety Agency auf 25 mg Zink pro Tag festgelegt.[3]

Fazit für die Praxis: Zink und Magnesium wirken synergistisch beim metabolischen Syndrom.[4]

Literatur

[1] Kisters S, Kisters K, Werner T.: Positive effects of magnesium supplementation in metabolic syndrome. Int J Clin Pharm Ther 2024; 12: 569-578
[2] Kisters L, Gröber U, Kisters K.: Increased ionized calcium/magnesium ratio in elderly hypertensives. Magnes Res 2025; 4: 1-2
[3] Birkelbach D, Kisters K, Classen HG.: Metabolisches Syndrom und Typ-2-Diabetes: Biofaktoren im Fokus. Herzmedizin 2025; 3: 1-5
[4] Soares de Oliveira AR, Cruz KJC, Morais JBS et al.: Magnesium, selenium and zinc deficiency compromises antioxidant defense in women with obesity. Biometals 2024; 37(6): 1551-1563