

## Magnesium und Calcium: Mit- und Gegenspieler

*Von Prof. Hans-Georg Classen*

So genannte „Calciumantagonisten“ werden häufig bei Hypertonie und Herzerkrankungen eingesetzt – sie verursachen aber keinen Calciummangel und ihre Einnahme führt nicht zur Osteoporose (Knochenbrüchigkeit). Man unterscheidet „synthetische“ und **den** „natürlichen“ Calciumantagonisten, das Magnesium. Diese Gegenspielerfunktion entfalten Calcium- und Magnesium-Ionen aber nur an Geweben mit Ionenkanälen, über welche die Stimulation erfolgt, also z.B. am Herzen oder an der quer gestreiften und glatten Muskulatur, oder bei der Blutgerinnung.

Die Aufnahme von Magnesium und Calcium aus dem Darm erfolgt über unterschiedliche Transportsysteme; eine gegenseitige Behinderung der Resorption lässt sich nur experimentell nachweisen, wenn unrealistisch hohe Mengen verabreicht werden. Schon aus diesem Grunde können prinzipiell beide Mineralstoffe gleichzeitig verabreicht werden.

Wie eng Magnesium- und Calciumstoffwechsel miteinander verknüpft sind, zeigen Experimente mit alimentärem Magnesiummangel sowie das Krankheitsbild der „Calcium-resistenten hypomagnesämischen Hypocalciämie“: In beiden Fällen besteht ein Magnesiummangel und gleichzeitig eine Hypocalciämie (verminderte Calciumkonzentration im Blut) trotz ausreichender Calciumversorgung – mit allen Zeichen der Tetanie wie Krämpfen in Fingern, Armen und Beinern, Angina pectoris usw. Nach einer intravenösen „Calciumspritze“ klingen die Beschwerden nur kurzfristig ab. Gibt man jedoch zusätzlich – oder ausschließlich Magnesium, so bessert sich der Zustand dauerhaft. Dieses Phänomen ist dadurch erklärbar, dass wesentliche Schritte des Calciumhaushalts Magnesium-abhängig sind: So die Umwandlung von Vitamin D in Vitamin-D<sub>3</sub>, das zur Calcium-Resorption aus dem Darm benötigt wird, sowie die Freisetzung von Parathormon aus der Nebenschilddrüse und sein Angriffspunkt am Skelett: Parathormon steuert physiologischerweise einem Abfall des Serum-Calciums entgegen. Über ähnliche synergistische Hormonwirkungen am Knochen erklärt sich auch, dass ausreichende Magnesiumzufuhr bei älteren Frauen den Knochenabbau (Osteoporose) stoppen kann.

Schließlich dichten zweiwertige Calcium- wie auch Magnesium-Ionen biologische Membranen quasi durch Brückenbildung ab. Dies erklärt günstige synergistische Effekte bei allergischen Erkrankungen, z.B. Heuschnupfen.

Als Quintessenz bleibt, dass man dem Körper beide Mineralstoffe in ausreichenden Mengen zur Verfügung stellen soll. Ein Magnesiumdefizit ist zu vermeiden, da es sekundäre Elektrolytstörungen – u.a. der Calciumhomöostase – verursacht.