

## **Besonderheiten von Magnesiumorotat in der Behandlung kardiovaskulärer Begleiterkrankungen des Diabetes mellitus**

*Prof. Dr. med. J. Schmidt, Angewandte Pharmakologie und klinische Pharmakotherapie, Dresden*

Epidemiologische Untersuchungen haben überzeugend gezeigt, dass Magnesiummangel zur Erhöhung des Risikos für Herz-Kreislauf-Erkrankungen führt. Das ist für Diabetiker mit ihrem durch kardiovaskuläre Begleiterkrankungen an sich schon erhöhten Risiko von besonderer Bedeutung. In Anbetracht der Tatsache, dass mehr als 75 % aller Diabetiker an Herz-Kreislauf-Erkrankungen sterben, sollte daher dieser leicht vermeidbare Risikofaktor in der Praxis größere Aufmerksamkeit finden.

Da in der Mehrzahl der Fälle der Magnesiummangel durch Optimierung der Ernährung allein nicht oder nur unzureichend behoben werden kann, sind zusätzlich Magnesiumsalze zur Substitution erforderlich. Dazu stehen verschiedene Salze des Magnesiums zur Verfügung. Überwiegend handelt es sich dabei um Präparate mit pharmakodynamisch unwirksamen anorganischen oder organischen anionischen Komponenten. Eine klinisch relevante Besonderheit ist das Magnesiumorotat. Die Orotsäure, ein Vitaminoid, ist die biologische Vorstufe der Pyrimidinnukleotide, die für die Synthese von Ribonukleinsäure, die RNS-abhängige Proteinsynthese, die Bildung von Phospholipiden und den Energiestoffwechsel von essentieller Bedeutung sind. Der Umsatz von Pyrimidin ist vor allem im Herz bei nur geringer Konzentration sehr hoch. Dadurch kommt es besonders bei hypoxischen Schädigungen oder besonderen Leistungsanforderungen rasch zu Defiziten mit negativen Auswirkungen auf Kontraktilität, Ischämietoleranz und Herzrhythmus. Hinzu kommt der ischämisch bedingte Mg-Verlust.

Experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Mehrbelastung oder ischämischer Schädigung des Herzens die Behandlung mit Orotsäure zur Verbesserung der kontraktiven Eigenschaften des Herzmuskels und Erhöhung der Toleranz gegenüber ischämisch oder toxisch bedingten Schädigungen führt. Orotsäure führt zur Förderung zellulärer metabolischer Prozesse, Verbesserung der kardialen Anpassung an erhöhte Leistungsanforderungen und Verminderung zellulärer Magnesium-Verluste, da ATP ein wichtiger intrazellulärer Fixateur von Magnesium ist.

Magnesiumorotat vereint damit in sich die kardioprotektiven Eigenschaften von Magnesium und Orotsäure und führt zudem durch Verminderung des zellulären Magnesiumverlusts zur Optimierung der Magnesiumwirkung. Daraus leiten sich Besonderheiten der Wirkung ab, die auch in klinischen Studien bestätigt wurden. Vor allem bei Patienten mit Durchblutungsstörungen des Herzens, mit Herzrhythmusstörungen, mit Herzinsuffizienz oder bei der Anpassung an erhöhte Leistungsanforderungen kommen diese Effekte zum Tragen.

Klinische Studien belegen, dass diese Biofaktoren-Kombination die Widerstandskraft und Leistungsfähigkeit des gefährdeten und vorgeschädigten Herzen verbessert,

Angina pectoris-Anfälle reduziert, den Herzrhythmus stabilisiert und zudem erhöhte Blutdruckwerte senkt.

Gleichzeitig weisen tierexperimentelle Untersuchungen auf eine protektive Wirkung von Magnesiumorotat gegenüber arteriosklerotischen Gefäßveränderungen. Die Wirksamkeit der Kombination war dabei der Wirkung der Einzelkomponenten Magnesium und Orotsäure überlegen.