

## **Biofaktoren und Bewegung bei metabolischem Syndrom und Herz-Kreislauf-Erkrankungen**

**Prof. Dr. med. Klaus Kisters**

Facharzt für Innere Medizin, Nephrologie, Intensivmedizin, klinische Geriatrie und Hypertensiologie DHL/ESH  
St. Anna-Hospital Herne  
Med. Klinik I & EHS Excellence Centre

Bekanntermaßen stellen Herz-Kreislaferkrankungen in Deutschland die häufigste Todesursache dar. Viele Patienten leiden zusätzlich am metabolischen Syndrom. Die Kombination von Hyperlipidämie und Hypertonie liegt bei diesen Patienten zu etwa 35 % vor.

Sowohl bei Hypertonie und Herz-Kreislaferkrankungen, als auch in der Prävention und Therapie von metabolischem Syndrom und Typ-2-Diabetes wird der Risikofaktor Bewegungsmangel häufig unterschätzt. Regelmäßige körperliche Bewegung und ein moderates aerobes Ausdauertraining sind – neben Optimierung von Ernährung und Körpergewicht – ein zentraler Bestandteil in der Prävention und Behandlung beider Erkrankungen. Auch nach einem Herzinfarkt oder mit einer bereits vorliegenden koronaren Herzkrankheit dürfen und sollten Patienten regelmäßig aktiv sein, um ihr Herz zu stärken. Bewegung senkt zudem nachweislich den Blutdruck und hat Auswirkungen auf den Blutzuckerspiegel und das Lipidprofil. So wurden beispielsweise auch Leitlinien für die Sportkardiologie erstmals im Jahre 2020 von der European Society of Cardiology veröffentlicht.

In der Prävention und Therapie des metabolischen Syndroms und von Herz-Kreislaferkrankungen hat zudem der Einsatz von essentiellen Biofaktoren wie Vitaminen und Mineralstoffen zunehmendes Interesse gefunden.

Der folgende Beitrag beschreibt anhand physiologischer und klinischer Daten, welchen Nutzen die Biofaktoren Magnesium, Kalium und Vitamin D<sub>3</sub> bei Herzerkrankungen wie Hypertonie, Herzrhythmusstörungen oder Herzinsuffizienz sowie beim metabolischen Syndrom ausüben können.

### **1. Magnesium**

Die Wirkung von Magnesium, das an ca. 600 enzymatischen Reaktionen im menschlichen Körper beteiligt ist, ist im Wesentlichen die eines Calciumantagonisten. In zahlreichen Studien konnte der positive Effekt einer Magnesiumtherapie auf kardiovaskuläre Erkrankungen nachgewiesen werden. Zum einen zeigt sich ein

positiver Effekt sowohl auf den systolischen als auch den diastolischen Blutdruck unter einer Magnesiumtherapie. Zudem wirkt Magnesium antiarteriosklerotisch und kann somit einer Arteriosklerose vorbeugen. Außerdem belegen zahlreiche Studien den positiven Effekt von Magnesium, beispielsweise als organisch gebundenes und damit gut bioverfügbares Magnesiumorotat, bei Herzinsuffizienz und in einer neueren Studie auch bei Herzinsuffizienz auf dem Boden einer hypertensiven Herzerkrankung. Hier verbessern sich zum einen die Lebensqualität, aber auch die Lebenserwartung der Patienten statistisch signifikant. Bei Herzrhythmusstörungen vom Torsade de pointes-Typ hat sich eine i. v.-Magnesium-Therapie bewährt. In großen randomisierten Studien wurde auch der präventive Effekt einer Magnesiumtherapie zur Vermeidung eines Diabetes mellitus beschrieben. Ebenfalls konnten in großen Interventionsstudien bei Typ-2-Diabetikern positive Effekte einer Magnesiumsupplementation auf die Blutzuckerwerte, die HbA-1c-Werte, den HOMA-Index und klinische Symptome gezeigt werden.

## **2. Kalium**

Kalium ist das wichtigste intrazelluläre Kation. Die WHO empfiehlt bei Hypertonikern eine Kaliumzufuhr von mindestens 3,5 g oder 90 mmol/Tag. In größeren Studien konnte hierbei ein positiver Effekt sowohl auf den systolischen als auch diastolischen Blutdruck erzielt werden. Auch das Apoplex-Risiko sinkt bei diesen Patienten um 24 %. Kalium und Magnesium verlaufen häufig gleichsinnig. So sinkt bei einem Magnesiummangel die intrazelluläre Kaliumaufnahme und das kardiale Risiko erhöht sich weiter.

## **3. Vitamin D<sub>3</sub>**

Auch das lipidlösliche Vitamin D<sub>3</sub> zeichnet sich durch wichtige Aufgaben im Herzkreislaufbereich aus. Das kardiovaskuläre Risikoprofil in Bezug auf Morbidität und Mortalität steigt signifikant unter einem Vitamin-D<sub>3</sub>-Defizit. Ein Vitamin-D<sub>3</sub>-Mangel kann auch das Risiko für Angina pectoris, Herzinfarkt, plötzlichen Herztod und Herzinsuffizienz erhöhen. Eine Vitamin-D<sub>3</sub>-Therapie ist in all diesen Fällen vorteilhaft. Ebenso verbessert sich unter der Vitamin-D<sub>3</sub>-Supplementation das metabolische Profil. Zudem ist ein Synergismus mit Magnesium bekannt.

Aufgrund der genannten physiologischen Zusammenhänge sollte in Prävention und Therapie von metabolischem Syndrom und Herzkreislauferkrankungen neben klassischen Behandlungsmethoden wie körperliche Bewegung und Sport auch an die Versorgung mit Biofaktoren wie Magnesium, Kalium und Vitamin D<sub>3</sub> gedacht werden. In jedem Fall muss ein Mangel an den genannten Biofaktoren ausgeglichen werden.