AKOM
NATURHEILKUNDLICH.
ALTERNATIV.
INTEGRATIV.
06
2022

IHR FACHMAGAZIN FÜR ANGEWANDTE KOMPLEMENTÄRMEDIZIN

Infektbedingte Myokarditis

Herz-Kreislauf

Health & Emotion

Zahnheilkunde

Der Tod sitzt im Darm

Darm

AKOM media GmbH • Casteller Str. 48 • 65719 Hofheim am Taunus • www.akom.media • service@akom.media • Jahrgang 7 • ISSN 2367-3745

Mikronährstoffe bei Herzinsuffizienz

Herz-Kreislauf | Komplementäre Therapie

#Ödeme #Nahrungsergänzungsmittel
#Substratverwertung #Magnesiummangel

Philipp Gebhardt

Bei der chronischen Herzinsuffizienz (ICD-10 150) treten kardiale Strukturdefekte und/oder Funktionsstörungen auf, die die Auswurfleistung des Herzens verringern. Dies führt zu Symptomen wie Luftnot, Flüssigkeitsretention und Leistungsminderung.

Die Prävalenz der Herzinsuffizienz steigt seit Jahren an, was sich auch in einem Anstieg der Hospitalisierungsrate widerspiegelt (Abb. 1). Aufgrund der demografischen Entwicklung wird die Erkrankung weiter an Bedeutung gewinnen. Gleichzeitig kann aufgrund verbesserter Therapiemöglichkeiten eine abnehmende Sterblichkeit beobachtet werden (Abb. 2).

Etwa jeder fünfte Betroffene verliert deutlich an Körpergewicht. Das erkrankungsbedingte Vermeiden von anstrengenden Bewegungen fördert einen fortschreitenden Abbau von Muskulatur (sog. Sarkopenie). Ein pathologischer Verlust von Körpermasse (sog. Kachexie) wird auf einen erhöhten Grundumsatz

Glossar

Acetyl-CoA: energiereiche Verbindung, die beim Abbau von Fettsäuren, bestimmten Aminosäuren und Pyruvat entsteht

Adenosintriphosphat (ATP): universeller Energieträger der Zelle

Diuretika: entwässernde, harntreibende Medikamente

Glutathionperoxidase: selenhaltiges Enzym, das den Abbau von Peroxiden katalysiert und eine wichtige Rolle beim Abbau von Superoxid-Radikalen spielt

Hospitalisierungsrate: Zahl der Krankenhauseinweisungen pro 100.000 Einwohner

Kachexie: krankhafte, starke Abmagerung

Kardiale Kachexie: krankhafte Abmagerung bei Herzinsuffizienz

Mortalitätsrate: Anzahl der Todesfälle pro 100.000 Einwohner

Neuropathie: Erkrankung des peripheren Nervensystems, die mit Missempfindungen einhergeht

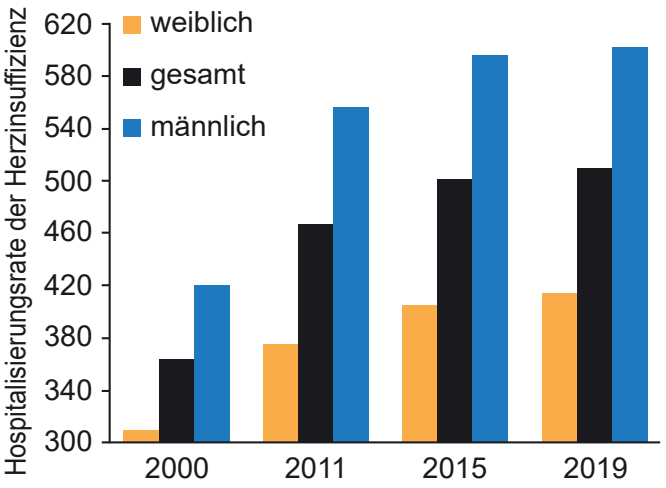
NYHA-Klassifikation: Einschätzung der Schwere einer Herzinsuffizienz der New York Heart Association. Bei NYHA-Klasse I liegt keine körperliche Limitation vor. Bei NYHA-Klasse IV bestehen Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten sowie auch in Ruhe.

Ödem: durch Flüssigkeitsansammlung bedingte Schwellung

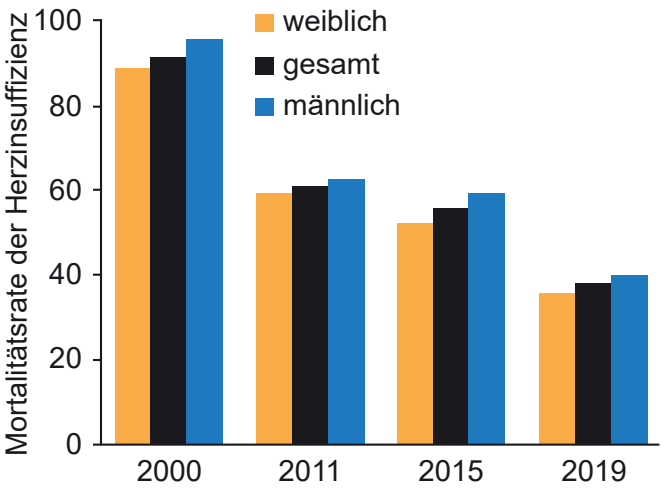
Pyruvat: Stoffwechselintermediat, das beim Abbau von Glukose entsteht

Sarkpoenie: Verlust von Muskelmasse und -kraft und einer damit verbundenen Abnahme der Leistungsfähigkeit

Foto: © pickup - Stock.Adobe.com



1 Entwicklung der Hospitalisierungsrate der Herzinsuffizienz (Statistisches Bundesamt).



2 Entwicklung der Mortalitätsrate der Herzinsuffizienz (Statistisches Bundesamt).

Philipp Gebhardt

Nach einem naturwissenschaftlichen Studium und zwölf Jahren Berufserfahrung in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, davon mehr als fünf Jahre in der Entwicklung von Nahrungsergänzungsmitteln, gründete er sein eigenes Unternehmen, das sich auf Produkte für die Unterstützung und den Schutz der Mitochondrien, der „Kraftwerke der Zelle", spezialisiert hat.

Kontakt: p.gebhardt@mitotherapie.de

zurückgeführt. Es konnte aufgezeigt werden, dass die Stoffwechselrate bei Herzinsuffizienz mit der Schwere der Symptome zunimmt [1]. Die Effekte werden durch eine unzureichende Zufuhr von Nährstoffen verstärkt, die bei betagten Personen nicht selten vorkommt. Auf der anderen Seite spielt auch eine gestörte Substratverwertung eine Rolle.

Bei Herzinsuffizienz kommt es zu Wasseransammlungen (Ödemen) im Bauchraum, die eine deutlich verschlechterte Aufnahme von Nährstoffen zur Folge haben. Während bei akuter Dekompensation Bettruhe und Schonung sinnvoll sind, wird bei Herzinsuffizienz ein aktiver Lebensstil sowie körperliches Training empfohlen, da dies die Lebensqualität und Prognose der Erkrankten signifikant verbessert. Eine gezielte Therapie bei kardialer Kachexie gibt es derzeit nicht. Die Ernährung sollte energiereich und ohne Einschränkungen erfolgen. Ein erhöhtes Körpergewicht sollte dagegen toleriert werden, da herausgefunden wurde, dass Betroffene mit Übergewicht oder leichter Adipositas, im Vergleich zu Normalgewichtigen, länger überleben und seltener stationär behandelt werden [2].

Aufgrund einer möglicherweise unzureichenden Zufuhr mit der Nahrung, einer verminderten Aufnahmefähigkeit von Nährstoffen und vor allem vor dem Hintergrund von Wechselwirkungen verschiedener Pharmakotherapien mit dem Mikronährstoffhaushalt spielt der Einsatz von Nahrungsergänzungsmitteln bei Herzinsuffizienz eine besondere Rolle. Durch Stoffe, die natürlich in unserer Nahrung vorkommen, kann der Verlauf der Erkrankung in deutlich positiver Weise beeinflusst werden, ohne dass dabei gravierende Nebenwirkungen zu erwarten sind.

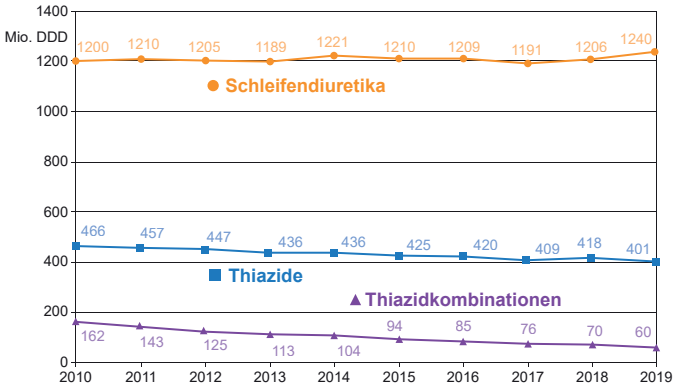
Magnesium und Kalium

Herzinsuffizienz ist eine der Hauptindikationen für den Einsatz von Diuretika. Dabei können Thiazide und Schleifendiuretika, die unter den entwässernden Medikamenten das größte Verordnungsvolumen aufweisen (Abb. 3), erhebliche Verluste an Magnesium und Kalium zur Folge haben.

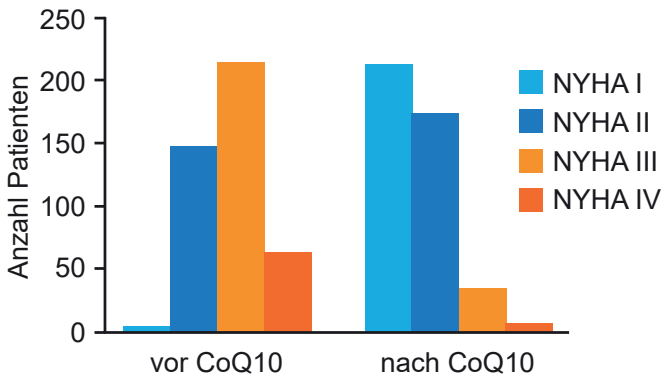
Ein Magnesiummangel kann Störungen der Erregbarkeit des Herzmuskels nach sich ziehen und ist mit einer Übererregbarkeit der glatten Muskulatur der Gefäße assoziiert, die den Blutdruck erhöht und das Herz weiter belastet [4]. Eine unzureichende Magnesiumversorgung äußert sich oft in Form von nächtlichen Wadenkrämpfen. Bei diesen Warnzeichen sollten zuerst die Magnesiumdepots wieder aufgefüllt werden, da Magnesium über die Natrium-Kalium-Ionenpumpe zur Wiederherstellung des Kaliumgleichgewichts beiträgt.

Als typische Symptome eines Kaliummangels werden oft Erschöpfung und Antriebslosigkeit beobachtet. Die Hypokaliämie bewirkt eine Muskelschwäche, die auch die glatte Muskulatur des Darms betrifft, wodurch es zu Verstopfungen kommen kann.

Die Einnahme von Abführmitteln (Laxantien) trägt jedoch zu weiteren Verlusten von Kalium aus der Nahrung bei, wodurch die Verstopfung verstärkt wird, die eigentlich mit den Laxantien gebessert werden sollte. Dieser Teufelskreis kann



3 Verordnungen von harntreibenden Medikamenten 2010 bis 2019, gemessen in Millionen definierten Tagesdosen (Mio. DDD) (nach 3)).



4 Nach der Supplementierung von durchschnittlich täglich 242 mg Coenzym Q10 (75 bis 600 mg) über 18 Monate verbessert sich die Erkrankungssymptomatik bei 58% von 424 Herzinsuffizienz-Patienten um eine NYHA-Klasse. Bei 28% der Studienteilnehmer konnte sogar eine Verbesserung um zwei NYHA-Klassen beobachtet werden [9].

eine Laxantien-Abhängigkeit verursachen, auf die bei der Anamnese geachtet werden sollte.

Eine Kaliumsupplementation sollte bei einer diuretischen Therapie jedoch erst nach Messung der Blutspiegel erwogen werden, da es z.B. durch bestimmte („kaliumsparende") Wirkstoffe zu einer Hyperkaliämie mit der möglichen Folge von Herzrhythmusstörungen kommen kann.

Thiamin

In den Mitochondrien, den „Kraftwerken der Zelle", dient Thiamin (Vitamin B1) als Coenzym bei der Synthese von Acetyl-CoA aus Pyruvat und spielt deshalb eine essenzielle Rolle bei der Energiegewinnung aus Glukose. Die Therapie mit Diuretika kann einen Thiaminmangel fördern, da die gesteigerte Diurese mit einer vermehrten Ausscheidung von wasserlöslichen Mikronährstoffen einhergeht. Eine Thiamin-Unterversorgung kann sich neben einer peripheren Neuropathie ebenfalls in Symptomen einer Herzschwäche äußern („kardiale Beri-Beri"). Es wurde berichtet, dass bis zu 30 Prozent der hospitalisierten Herzinsuffizienz-Patienten einen defizitären Thiamin-Status aufweisen [5].

Eine Supplementation ist besonders deshalb zu empfehlen, da sie die Auswurfleistung des Herzens verbessern kann und bei oralen Thiamin-Gaben normalerweise keine nachteiligen gesundheitlichen Folgen beobachtet werden.

Selen

Selen spielt im aktiven Zentrum des Enzyms Glutathionperoxidase eine essenzielle Rolle bei der Entgiftung von freien Radikalen, die bei der Energiegewinnung unter Sauerstoffverbrauch anfallen. Das Herz weist einen vergleichsweise hohen Energiebedarf auf. Im Stoffwechsel werden täglich etwa 70 kg Adenosintriphosphat (ATP) umgesetzt, wovon alleine etwa 6 kg auf die Herzmuskelzellen entfallen. Das Herz benötigt deshalb eine entsprechend große antioxidative Kapazität, um die entstehenden Sauerstoffradikale abzubauen. Eine extreme Selen-Unterversorgung wurde in der chinesischen Region Keshan beobachtet, wo die Böden besonders wenig Selen enthalten. Die sogenannte Keshan-Krankheit äußert sich in einer Kardiomyopathie, mit Beschwerden wie Herzschwäche und Arrhythmien. Der Mangel an Selen führt zu einer Hypertrophie mit einem zunehmendem bindegewebigen Umbau des Organs. Das Auftreten der Krankheit konnte durch die prophylaktische Zufuhr von Selen in den Endemiegebieten eingedämmt werden [6]. Bei Herzschwäche ist eine unzureichende Selenversorgung mit einer verminderten Leistungsfähigkeit assoziiert. In einer aktuellen Untersuchung mit 485 Herzinsuffizienz-Patienten konnten niedrige Selenspiegel bei etwa jedem fünften Teilnehmer gemessen werden. Ein schlechter Selenstatus war dabei mit einer um 50 Prozent höheren Sterblichkeit verbunden [7]. Bei Herzschwäche sollte deshalb eine Supplementation (z.B. täglich 200 µg Natriumselenit) erwogen werden.

Taurin

Die schwefelhaltige Aminosäure Taurin ist ein starkes Antioxidans, das Gewebe vor radikalinduzierten Schäden schützen kann. Daneben ist Taurin ein nicht-ionischer Osmolyt, der das zelluläre Elektrolytgleichgewicht in positiver Weise beeinflusst. Bei Herzschwäche kann Taurin die Auswurfleistung und die Belastungskapazität verbessern [8]. Ein besonders empfehlenswertes Nahrungsergänzungsmittel ist in diesem Zusammenhang Magnesiumtaurat, die Verbindung von Magnesium und Taurin. Als organische Magnesiumverbindung zeichnet sich Magnesiumtaurat durch eine hervorragende Bioverfügbarkeit aus.

Coenzym Q10

Coenzym Q10 ist ein starkes Antioxidans. In den Mitochondrien überträgt es Elektronen zwischen den Atmungskettenkomplexen und spielt deshalb eine wichtige Rolle bei der Erzeugung von Energie aus unserer Nahrung. Die Herzmuskelzellen weisen einen besonders hohen Energiebedarf auf. Bereits 1994 konnte herausgestellt werden, dass eine Supplementation die Erkrankungssymptomatik um teilweise mehrere NYHA-Klassen, die zur Einschätzung der Schwere einer Herzinsuffizienz herangezogen werden, verbessern kann (Abb. 4).

Eine neuere Untersuchung mit 420 Teilnehmern konnte ebenfalls aufzeigen, dass Coenzym Q10 die Komplikationsrate in positiver Weise beeinflussen kann. Während im Studienzeitraum von zwei Jahren bei 26 Prozent der Teilnehmer aus der Placebogruppe ein schweres kardiales Ereignis auftrat, war dies bei lediglich 15 Prozent der Teilnehmer der Fall, die täglich 300 mg Coenzym Q10 erhielten. Die Sterblichkeit der Teilnehmer der Verumgruppe war mit 10 gegenüber 18 Prozent der Teilnehmer der Placebogruppe deutlich geringer [10]. Zur Nahrungsergänzung bieten sich besonders flüssige Coenzym-Q10-Formulierungen an, da diese im Vergleich zu Pulverkapseln besser aufgenommen werden.

AKOM

Mehr zum Thema

Das Literaturverzeichnis erhalten Sie über die AKOM-Redaktion (redaktion@akom.media).