

Kardiovaskuläre Sterblichkeit

kann durch Q10 und Selen signifikant reduziert werden

In nahezu allen westlichen Industrienationen zählen Erkrankungen des kardiovaskulären Systems zu den primären Volkskrankheiten. Der hohen Morbidität und Mortalität kann jedoch durch eine präventive Gabe von Coenzym Q10 und Selen effizient begegnet werden, wie aus randomisierten placebokontrollierten Doppelblindstudien hervorgeht.

Risikofaktoren kardiovaskulärer Krankheiten

Eine kardiovaskuläre Krankheit entwickelt sich oft unbemerkt über Jahrzehnte. Während eines langen Latenzstadiums der asymptomatischen Arteriosklerose verändern sich heimlich die Gefäßwände, was erst bei einer hochgradigen Stenose zu Krankheitsereignissen führt. Umgangssprachlich wird die Arteriosklerose (syn. Atherosklerose) auch als „Verkalkung der Arterien“ bezeichnet. Hierbei handelt es sich um die häufigste und zugleich wichtigste pathologische Veränderung der Arterienwände, die mit folgenden Charakteristika einhergeht:

- Verhärtung
- Verdickung
- Elastizitätsverlust
- Lumeneinengung

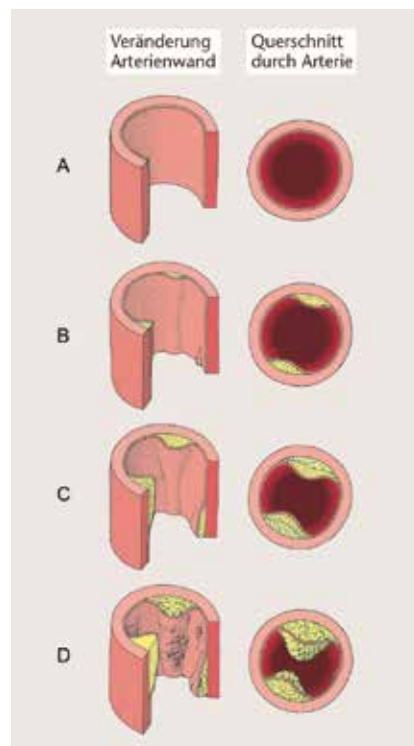


Abb. 1: Verschiedene Stadien während der Entstehung einer Arteriosklerose (Bild aus: Richter, Atlas für Heilpraktiker, Elsevier GmbH/Urban und Fischer, München, 5. Aufl., 2016)

Eine maßgebliche Rolle bei der Pathogenese der Atherosklerose spielen:

- Intimaläsionen
- Plaques
- Thrombozytenaggregationen
- Thromben

Genese der Atherosklerose

Aus Abb. 1 gehen die Entwicklungsstufen einer sich ausbildenden Arteriosklerose hervor:

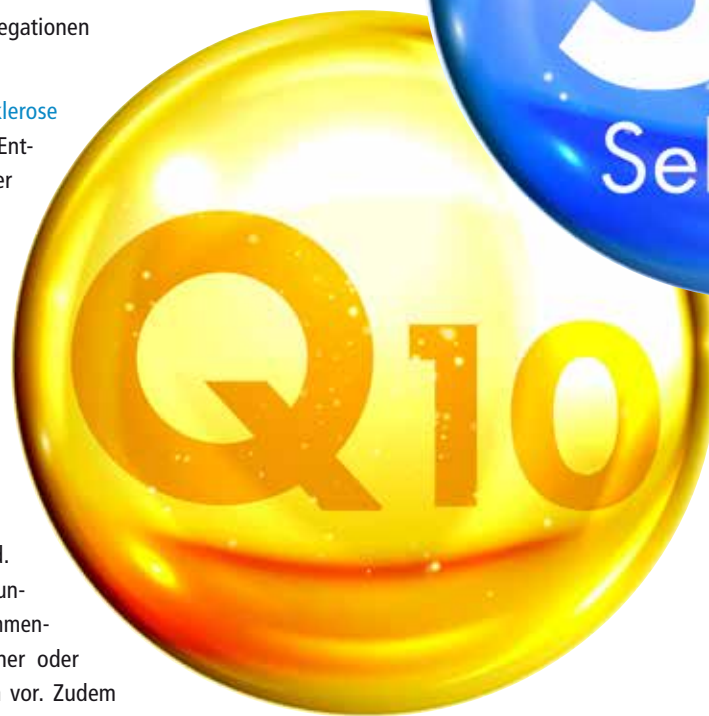
A Die Innenwand einer völlig gesunden Arterie, wie sie typischerweise bei Kindern auftritt.

B Eine Arterienwand, in die bereits Fette eingelagert sind. Solche Gefäßveränderungen kommen mit zunehmendem Lebensalter früher oder später bei fast jedem vor. Zudem zeigt sich hier bereits eine zunehmende Verdickung der Intima.

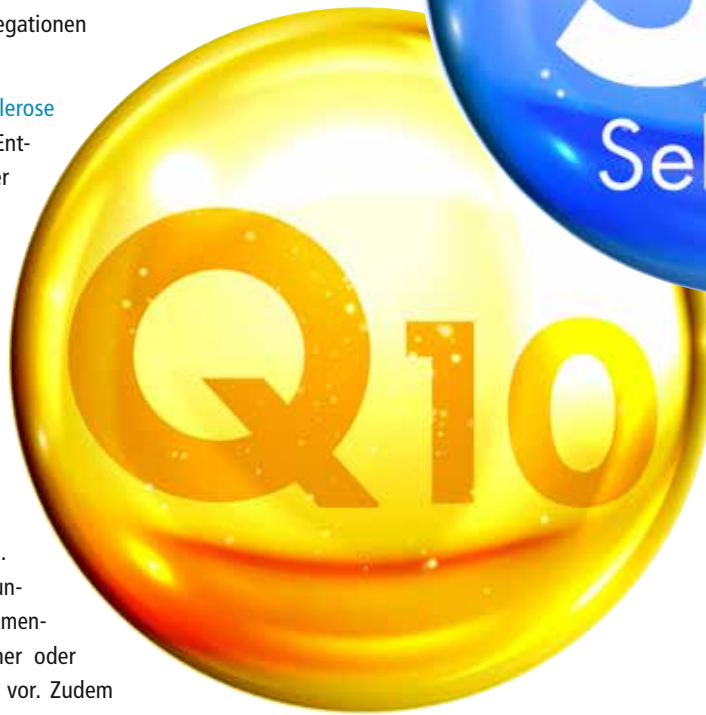
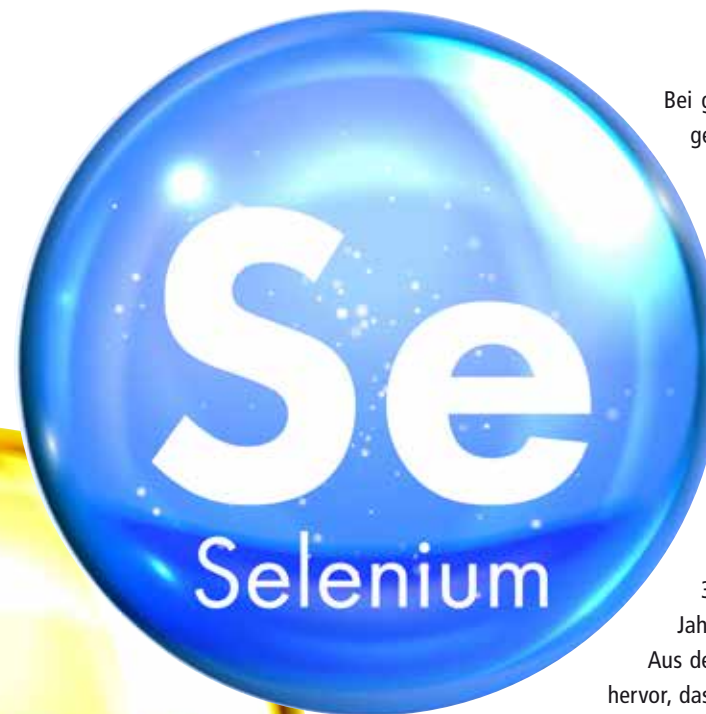
C Der Prozess ist schon weiter fortgeschritten. In diesem Stadium wird nun Kalk in die Gefäße eingelagert. Die Gefäßwand wird starr und kann sich nicht mehr den natürlichen Pulsationen des Blutflusses anpassen. Infolge dessen steigt der Blutdruck, was den arteriosklerotischen Prozess weiter verstärkt.

D In solchermaßen veränderten Gefäßen können sich Thromben bilden, die das Lumen des betroffenen Gefäßes einengen, sodass diese Gefäße ihrer Aufgabe der Blutversorgung nur noch unzureichend nachkommen können. Derartig geschädigte Gefäße können bei Blutdruckanstieg rupturieren, was vor allem zum blutigen Insult führen kann.

Die klinisch bedeutendsten und häufigsten Folgeerkrankungen der Atherosklerose sind die koronare Herzkrankheit (KHK), Angina pectoris, der Koronarinarkt und der akute Herztod, der innerhalb von wenigen Minuten eintreten kann. Weitere Manifestationen der Arteriosklerose sind die arteriellen Hirngefäße im Gefolge einer Apoplexie und die periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK), auch als Raucherbein bezeichnet.



© Ron Dale | fotolia.com



Bei der koronaren Herzkrankheit besteht ein Missverhältnis zwischen Sauerstoffangebot und Sauerstoffbedarf des Herzmuskels, weshalb man von Koronarinsuffizienz spricht.

Zu den primären Risikofaktoren einer kardiovaskulären Erkrankung, die modifizierbar sind und die Erkrankungswahrscheinlichkeit um ein Mehrfaches erhöhen, zählen:

- Hypertonie
- Hyperlipidämie
- Rauchen

Nicht modifizierbare primäre Risikofaktoren sind:

- Alter
- männliches Geschlecht
- familiäre Vorbelastung

Zu den sekundär modifizierbaren Risikofaktoren, auf die man Einfluss nehmen kann, gehören:

- Adipositas
- Diabetes mellitus
- Hyperurikämie
- Stress

Bei gleichzeitigem Vorliegen von zwei oder mehr der genannten Risikofaktoren erhöht sich das Auftreten eines kardiovaskulären Ereignisses unter Umständen nicht nur additiv, sondern auch multiplikativ. Im Rahmen der MRFIT-Studie wurden mehr als 300000 Männer 12 Jahre lang beobachtet.

Aus der Untersuchung ging hervor, dass ein Raucher mit erhöhtem Blutdruck und Hypercholesterinämie ein 14-fach erhöhtes Risiko gegenüber einem Nichtraucher hat, der weder an Hypertonie noch an einem erhöhten Cholesterinwert leidet. Eine solche multifaktorielle Risikokonstellation ist bei Männern häufiger anzutreffen als bei Frauen, sodass Männer vermehrt und früher von kardiovaskulären Ereignissen betroffen sind als Frauen.

Sekundäre Risikofaktoren, wie Übergewicht, Bewegungsmangel, Hyperurikämie, Diabetes mellitus und Stress, sind allein für sich gesehen eher von untergeordneter Bedeutung. Treten diese jedoch in Kombination auf, so können auch sie das Erkrankungsrisiko substantiell erhöhen.

Was vermögen Coenzym Q10 und Selen bei kardiovaskulären Erkrankungen zu leisten?

Coenzym Q10 wurde 1957 entdeckt und erstmals von Fred Crane aus Rinderherzen isoliert. Die chemische Struktur konnte ein Jahr später von Karl Augustus Folkers aufgeklärt werden. Aber es dauerte noch gut 20 Jahre, bis der britische Wissenschaftler Peter Dennis Mitchell für seine Erkenntnisse über die Rolle von Coenzym Q10 in der Atmungskette der Mitochondrien 1978 den Nobelpreis für Chemie erhielt.

In jeder menschlichen Zelle wird die Energie aus der Nahrung in körpereigene Energie umgewandelt. Dieser Prozess, aus dem die energiereiche Substanz Adenosintri-phosphat (ATP) hervorgeht, findet in den Mitochondrien der Zellen statt. Coenzym Q10 ist an der Bildung von über 95% der gesamten biologischen ATP-Energie im Körper beteiligt. Die Mitochondrien sind somit wichtige Zellorganellen und können als Kraftwerke der Zellen betrachtet werden. Die aus ihnen hervorgehende Substanz ATP vermittelt, hält und stellt Energie bereit.

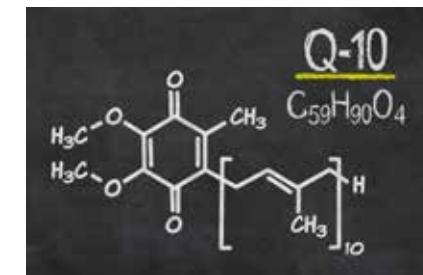


Abb. 2: Chemische Struktur von Coenzym Q10



Abb. 3: Mitochondrien – Ort der ATP-Genese

Charakteristik von Coenzym Q10

Coenzym Q10 ist ein vitaminähnlicher Stoff, der strukturell mit den Vitaminen K und E verwandt ist und deshalb den Vitaminoiden zugeordnet wird. Coenzym Q10 ist allgegenwärtig, denn man findet es überall in der Natur, sowohl in Pflanzen als auch in tierischen Organismen. Dies führte dazu, dass man Coenzym Q10 auch als Ubichinon bezeichnete, sich ableitend vom Lateinischen ubiquus, was „überall vorkommend“ bedeutet. Jedoch nicht nur Pflanzen und Tiere, sondern auch wir Menschen können Coenzym Q10 selbst herstellen, jedoch nimmt die körpereigene Produktion mit zunehmendem Alter ab. Somit ist es wichtig,

Primäre und sekundäre Risikofaktoren für kardiovaskuläre Krankheiten

| Primäre Risikofaktoren | | Sekundäre Risikofaktoren modifizierbar |
|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| modifizierbar | nicht modifizierbar | |
| Hypercholesterinämie | familiäre Vorbelastung | Übergewicht |
| Hypertonie | männliches Geschlecht | Diabetes mellitus |
| Zigarettenrauch | Alter: Männer > 45 Jahre Frauen > 55 Jahre | Hyperurikämie Stress |

Stadieneinteilung der Herzinsuffizienz nach NYHA (New York Heart Association)

| Insuffizienzstadien | Beschwerden |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Keine Beschwerden bei normaler Belastung, aber Nachweis einer beginnenden Herzerkrankung durch (technische) Untersuchung |
| II | Leichte Beschwerden bei normaler Belastung, mäßige Leistungsminderung |
| III | Erhebliche Leistungsminderung bei normaler Belastung |
| IV | Ruhedyspnoe |

ab dem 40. Lebensjahr auf eine ausreichende Coenzym-Q10-Versorgung des Körpers zu achten. Die mit dem Lebensalter sinkenden Coenzym-Q10-Werte wirken sich vor allem auf Herz, Leber und Niere aus, da sie einen energieverbrauchenden Stoffwechsel haben.

Organe, wie Herz, Leber, Niere und Lunge, die einen hohen Energiebedarf haben, weisen die höchsten Konzentrationen von Coenzym Q10 auf.

Studienergebnis Mit den bisherigen Standardbehandlungen ist es nach wie vor schwierig, eine optimale Therapie der Herzinsuffizienz zu erreichen. Die Ursachen dieser Erkrankung sind mannigfaltig, jedoch spielt hierbei ein Coenzym-Q10-Mangel der Herzmuskelzellen eine maßgebliche Rolle. Eine zusätzlich zur Standardtherapie durchgeführte Langzeitbehandlung mit Coenzym Q10 bei Patienten, die an einer mittelschweren bis schweren Herzinsuffizienz litten, verringerte die Anzahl der kardiovaskulären Ereignisse, verbesserte die Krankheitssymptome und erwies sich als sicher und gut verträglich. Im Vergleich mit Placebo führte die 2-jährige zusätzliche Behandlung mit Coenzym Q10 zu einer signifikanten Verringerung der kardiovaskulär bedingten Mortalität und der Häufigkeit von herzinsuffizienzbedingten Krankenhausaufenthalten sowie zu einer signifikanten Verbesserung der NYHA-Funktionsklasse.

Wissenswertes über Selen Selen hat im menschlichen Organismus eine ähnliche Funktion wie Tocopherol. Es ist Bestandteil eines Enzyms, das freie Radikale bindet, die bei der Beschädigung von Fettsäuren durch Sauerstoff entstehen. Das wegen seines silbrig-grauen Glanzes nach der griechischen Mondgöttin Selene benannte essentielle Spurenelement wurde im Jahre 1818 vom schwedischen Chemiker Berzelius entdeckt. Dass dieses auch im menschlichen Körper vorkommt, wurde erst 1975 festgestellt. Der Selengehalt des Körpers beträgt etwa 10 bis 15 mg, wobei ein großer Teil zu finden ist in:

- Herz
- Leber
- Nieren
- Muskeln

Selen wird in den oberen Dünndarmabschnitten wie Duodenum und Jejunum resorbiert und über den Urin ausgeschieden.

Gute Selenquellen sind tierisches und pflanzliches Eiweiß. Besonders reich an Selen sind:

- Innereien
- Fleisch
- Fisch
- Getreide
- Nüsse
- Hülsenfrüchte
- Steinpilze

Man bevorzuge beim Kauf Produkte aus biologischem Anbau, da dort keine schwefelhaltigen Düngemittel verwendet werden, die sich negativ auf den Selengehalt der oben aufgeführten Nahrungsmittel auswirken. Menschen, die jene Lebensmittel nicht präferieren, ist eine Substitution zu empfehlen.

Selen und Gesundheit Selen ist Bestandteil wichtiger Enzyme und hilft den Körperzellen, z. B. in Form des Enzyms Glutathionperoxidase, bei der Abwehr aggressiver Stoffwechselprodukte, den freien Radikalen. Dieser Funktion gemäß gehört Selen wie die Vitamine A, C und E zu den Antioxidanzien. Da freie Sauerstoffradikale bei allen metabolischen Vorgängen entstehen, können die Körperzellen und das in ihnen enthaltene Erbgut (DNA) geschädigt werden, was zu malignen Erkrankungen führen kann.

In vielen Regionen Europas, auch in Deutschland, enthalten Böden nur wenig Selen.

Beobachtungen haben gezeigt, dass in Gebieten, wo eine selenreiche Ernährung vorherrscht, Krebserkrankungen und Herzinfarkte seltener sind. Aufgrund dessen wird Selen eine Schutzwirkung gegenüber Krebs und Atherosklerose zugeschrieben. Aus internationalen Studien geht hervor, dass Selen

dazu beitragen kann, die Tumorbildung und deren Wachstum in Haut, Leber, Prostata und Dickdarm zu hemmen.

Bei Krebspatienten wurde festgestellt, dass eine ausreichende Versorgung mit Selen die Verträglichkeit von Zytostatika und die Nebenwirkungen der Radiotherapie verbessert, ohne deren Effizienz zu beeinträchtigen. Substitutionen gehören deshalb zur adjuvanten Behandlung bei Tumorerkrankungen.

Weitere Studienergebnisse Aus randomisierten, placebokontrollierten Doppelblindstudien, die dem höchsten wissenschaftlichen Standard entsprechen, geht evident hervor, dass die Verabfolgung von Coenzym Q10 und Selen (hier: Q10 Bio-Qinon Gold und Seleno Precise, beide Pharma Nord) die kardiovaskuläre Mortalität um ca. 50 % verringert.

Eine 4-jährige Studie hat gezeigt, dass das Sterberisiko infolge von Herzproblemen bei Senioren im Alter von 77 bis 88 Jahren signifikant reduziert werden kann. Die Ergebnisse wurden durch eine 10-jährige Folgestudie bestätigt.

In der schwedischen Studie KiSel-10 hat das Team um Prof. Alehagen herausgefunden, dass eine Nahrungsergänzung mit Coenzym Q10 und Selen die kardiovaskuläre Mortalität um 54% senkt. In der Studie erhielt die Verumgruppe über einen Zeitraum von 4 Jahren täglich 200 mg Coenzym Q10 und 200 µg organische Selenhefe (die gleichen Präparate wie oben). Auch 10 Jahre nach Interventionsbeginn konnte eine anhaltende, schützende Wirkung durch die Wirkstoffkombination beobachtet werden. So wies die Verumgruppe weiterhin eine signifikant geringere kardiovaskuläre Mortalität auf.

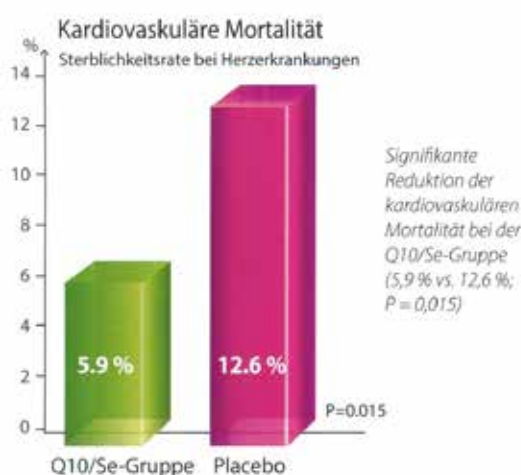


Abb. 4: Die kardiovaskuläre Mortalität der Q10/Se-Gruppe ist im Vergleich zur Placebogruppe um ca. die Hälfte reduziert. (Bild: Pharma Nord)

An einer älteren Gruppe von 443 Schweden im Alter von 70 bis 88 Jahren wurde eine prospektive, randomisierte, placebokontrollierte 5-Jahres-Doppelblindstudie durchgeführt. Die Teilnehmer erhielten entweder eine kombinierte Supplementierung mit Selen und Coenzym Q10 oder ein Placebo. Dabei wurden klinische Untersuchungen, Echokardiographien und Biomarker-Messungen durchgeführt. Während der Studiendauer wurden die Teilnehmer alle 6 Monate untersucht, wobei folgendes Resultat zustande kam:

- Die kardiovaskuläre Mortalität in der Verumgruppe war um 54% geringer als in der Placebogruppe, und somit signifikant.
- Der NT-proBNP-Wert (Indikator für Herzinsuffizienz) war in der Verumgruppe deutlich niedriger und somit besser als in der Placebogruppe.
- Die Echokardiografie-Scans zeigten signifikant bessere Herzfunktionen in der Selen/Q10-Gruppe im Vergleich zur Placebogruppe.
- Die Teilnehmer in der Verumgruppe verbrachten auffallend wenig Tage im Krankenhaus und wiesen eine deutlich höhere Lebensqualität auf.

Aus den Studienergebnissen geht hervor, dass mit Coenzym Q10 und Selen die kardiovaskuläre Mortalität signifikant gesenkt werden kann. Wie die klinischen Untersuchungen zeigen, war bei den Probanden der Verumgruppe auch eine klare Verbesserung der Lebensqualität zu konstatieren. Des Therapeuten höchste Maxime besteht darin, Krankheiten im Vorfeld zu begegnen. Wenn dies mit natürlichen Nährstoffen geschieht, so kommt darin die Prävention im vollen Umfang zum Tragen.

Peter Schwarz
Heilpraktiker, Dozent, Autor



P.Schwarz7@gmx.de

Quellen

Pharma Nord, Jacc Heart Failure

http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS_derivate_00000000281/02_Kap2.pdf;hosts

<http://www.gesundheit.de/ernaehrung/naehrstoffe/mineralstoffe-und-spurenelemente/selen-eigenschaften-und-zufuhr>