

Das CoEnzym-Q10

Es ist noch gar nicht so vielen Menschen bewusst, dass es eine natürliche Substanz gibt, die das „altersbedingte“ Schwinden der Kräfte des älteren Menschen verhindern, zumindest sehr stark vermindern kann. Es ist nicht übertrieben, mit dem Q10 ist den Menschen ein selbstbestimmtes Leben möglich, wo allgemein nur noch an „die Pflege“ gedacht wird.

Q10 hat für uns Menschen und alle anderen Lebewesen eine entscheidende Bedeutung!

In den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts suchten viele Forscher nach dem Geheimnis, wie unsere Körperzellen Kraft aufbauen. Die Kraft, ohne die ein Leben nicht möglich ist. 1954 fand eine britische Forschergruppe (Prof. R.A. Morton) eine unbekannt fettlösliche Substanz in den Organen von Pferden, Ratten und Schweinen. Es gelang nicht diese Substanz zu definieren. 1957 gelang einer Forschergruppe des Enzyminstituts der Universität Wisconsin (Prof. Frederick Crane) die Isolierung von gelben Kristallen aus Material, das aus Mitochondrien von Rinderherzen gewonnen wurde. Man vermutete, dass es sich um Quinone handelt, die man bisher nur in Pflanzen kannte. Der Biochemiker Karl Folkers wurde gebeten in seinem Merck Forschungsinstitut die molekulare Struktur zu klären. 1958 wurde die Quinon-Struktur geklärt und veröffentlicht, man einigte sich auf den Namen „Ubichinone-Q10“ für diese Substanz, die **in allen Zellen und Organen lebensnotwendig ist.**

Nobelpreis für die CoEnzym-Q10 Forschung

Der Chemie-Nobelpreis für die Erforschung dieser für uns alle absolut lebenswichtigen Substanz wurde 1978 verliehen an den britischen Forscher Peter D. Mitchell. Er wurde geehrt für seine 1961 gelungene Beschreibung der Bedeutung des Q10 für die Elektronen Transportkette, ohne die der Aufbau von Energie in der Zelle nicht möglich ist. Ob er ihn allein verdient hat? Prof. Karl Folkers wurde die höchste Auszeichnung der USA für hervorragende Leistungen in Chemie und Medizin, die Priestley Medaille, 1978 verliehen.

Die ersten Versuche an Patienten

wurden in den 1960er Jahren zuerst durch den Japaner Prof. Yamamura an Patienten mit chronischer Herzschwäche durchgeführt. Eine logische Entscheidung, ist es doch unseren Zellen unmöglich, bei einem Mangel an CoEnzym-Q10, Kraft in den Mitochondrien aufzubauen und die Schlüsselsubstanz ATP (Adenosintriphosphat) zu bilden. Wenn ein Organ im Organismus Kraft braucht, dann ist es unser Herz. Das verwendete Q10 musste damals aus tierischen Organen teuer gewonnen werden. Es konnte nur in wenigen Untersuchungen eingesetzt werden.

Zwei Weltklasse Forscher klären 1972 die Bedeutung von Q10 für jedes Herz

Zwei Forscher, die sich ganz dieser faszinierenden Substanz Q10 gewidmet haben, Prof. Karl Folkers und sein italienischer Kollege Prof. Gian Paolo Littaru konnten 1972 den Nachweis erbringen, dass Herzkrankheiten immer mit einem Mangel an CoEnzym-Q10 im Körper zusammen gehen. Der Molekularbiologe und Cellbiologe Prof. Littaru ist Präsident der internationalen Q10-Gesellschaft. Er hat 172 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht.

Int J Vitam Nutr Res.1972;42(2):291-305, Littaru GP, Folkers K. „Deficiency of coenzyme-Q10 in human heart disease“. / Proc Natl Acad Sci. USA 1976. Dec;73(12):4356-6

1974 gelingt in Japan die Bio-Herstellung von reinem Q10

In einem Hefe-Fermentationsprozess gelang die Herstellung von Q10 mit exakt der molekularen Struktur des menschlichen Q10. Damit war es durch die geringeren Kosten möglich diese neu gefundene, aber immer schon lebenswichtige Substanz, in größerem Maße anzuwenden. Dies betraf aber nur einen geringen Kreis im Umfeld der Forschungen.

Übrigens: die Qualität des japanischen CoEnzym-Q10 ist auch heute noch absolut die beste in der Welt. Andere Qualitäten werden Sie bei uns nicht finden.

Die 1980er Jahre – viele neue Erkenntnisse über Q10

Die freie Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigem Q10 machte Untersuchungen und kleine Studien rund um die Welt möglich. Es gab viele sehr positive Resultate und auch Enttäuschungen. Die Ursachen für ausgebliebene Erfolge galt es zu erkennen und zu vermeiden. Große Doppel-Blind Studien gab es im 20. Jahrhundert nicht. Da Q10 als Natursubstanz nicht patentierbar ist, hat die Pharma Industrie kein Interesse ...und der Staat hat offenbar kein Geld.

In den USA wurden sogar Regelungen getroffen, die der Bevölkerung den Zugang zum Q10 für viele Jahre erschwerten.

Ein wichtiges Ergebnis dieser Studien: ***es wurden keine Nebenwirkungen bei dieser faszinierenden Substanz Q10 gefunden.***

Entscheidende CoEnzym-Q10 Erkenntnisse durch die dänische 10-Jahres-Studie (2003-2013)

An dieser Doppel-Blind Studie nahmen ausschließlich schwer und schwerst Herzranke Patienten teil (Stufen 3+4). Wie bei diesen Studien üblich, wussten weder die Teilnehmer, noch die behandelnden Ärzte wer, neben den verordneten Medikamenten, Q10 und wer nichts (Placebo) bekommt. Nach 10 Jahren war das Ergebnis recht eindeutig:

- ◆ **Ein deutlich geringeres Risiko von Herzschwäche (ca. 41%)**
- ◆ **Das Sterbe-Risiko aus allen Ursachen reduzierte sich um 50%**
- ◆ **Das Risiko schwerer Herz-Zwischenfälle halbiert !**

Der letzte Punkt gefällt uns besonders, landen doch die Insassen der Rettungswagen in der Regel auf der Intensivstation.

Details: European Journal of Heart Failure, 2013;15(S1):S20 „The effect of coenzyme Q10 on morbidity and mortality in chronic heart failure“.

Wie ermöglicht Q10 die Kraft-Entwicklung unserer Zellen?

Zum Beispiel unsere Muskelzellen können wir uns als ein elektrochemisches Energiezentrum vorstellen. In den winzigen Zellen unseres Körpers befinden sich kleine Kraftzentren, die Mitochondrien. Hier wird die Substanz ATP (Adenosintriphosphat) gebildet. Nur wenn dieser Prozess reibungslos abläuft, können wir immer wieder, an jedem Tag, die Kraft aufbauen um unser Leben zu bewältigen.

Die Bildung von ATP kann aber nur gelingen, wenn genügend CoEnzym-Q10 im Körper ist.

Es gibt eine Reihe von Einflüssen in einem langen Leben, die diesen Prozess des Aufbaus von Kraft in der Muskulatur behindern können. Einflüsse aus einer falschen oder belastenden Ernährung, Mangel an Bewegung, ein Zuviel an Genussgiften wie Nikotin, Alkohol, Zucker usw.,. Auch die Belastungen aus Pestiziden, Herbiziden, toxischen Kunststoffen sind für unseren Organismus ein großes Problem. Dies gilt auch besonders für unsere Nervenzellen, die nur mit dem Enzym Q10 zu ihrer vollen Leistung gelangen. Auch auf die Entwicklung unserer Gene ist der positive Einfluss von Q10 nachgewiesen. Da überrascht es nicht, wenn mit zunehmendem Lebensalter viele „Alterserscheinungen“ durchaus nicht zunehmen müssen. Das gilt besonders für die tendenzielle Zunahme von Entzündungsprozessen im normalen „Alterungsprozess“.

Nutrition 2010 Mar;26(3):250-4 Littarru GP, Tiano L.: „Clinical aspects of CoenzymQ10, an update“ / J Med Food. 2011 Apr;14(4):391-7 / Nutrition 2012 Jul;28(7-8):767-72 „Effects of coenzym Q10 supplementation on inflammatory markers“ (C-reactive protein, interleukin-6, homocystein).

Q10 ist der Schlüssel ! Wie kommen wir an Q10 ?

In der Jugend ist fast alles leichter. Die Aufnahme aus der Nahrung funktioniert besser, die „Eigenproduktion“ von Coenzym-Q10 in der Leber und über symbiotische Bakterien im (hoffentlich gesunden) Darm macht wenig Probleme. Das geht über 3-4 Jahrzehnte meist problemlos. So ab 40 Jahren, im 5. Lebensjahrzehnt, beginnen die Probleme. Den Kraftzentren unserer Billionen Zellen fehlt zunehmend eine Schlüsselsubstanz, das Coenzym-Q10. Zunächst unbemerkt verlieren wir an Kraft und leider auch an Stabilität unseres Immunsystems. In dieser Lebensphase hören wir nicht selten vom plötzlichen Herztod „aus heiterem Himmel“. Wenn kein schwerer arterieller Verschluss vorliegt, ist der Mangel an CoQ10, zusätzlich meist auch an Magnesium, ursächlich für den Zusammenbruch der Herzleistung und den frühen Tod. Allein aus unserer Kundschaft kennen wir viele Beispiele mit tragischem Ende.

Q10 aus Lebensmitteln ?

Da liegen Rinderherzen ganz einsam vorne (113mg/kg), Rindsleber liegt bereits deutlich darunter (39-50mg/kg). Beim Schwein schwanken die Werte extrem, Schweine-Herz (11-128mg/kg) Schweine-Leber (22-54mg/kg). Bei den Ölen liefert nur Trauben Kernöl (64-73mg/kg) regelmäßig stabile Werte, Olivenöl (4-160mg/kg) schwankt extrem, ebenso das Sojaöl (54-

280mg/kg), bei dem in der Regel Gen-Soja verwendet wird. Bei den Nüssen ist der Gehalt zwar stabil, aber doch gering; Erdnüsse (27mg/kg), Sesam (18-23mg/kg), Pistazien (20mg/kg), Walnüsse (19mg/kg).

Bei den Gemüsen ist nicht viel zu finden, Petersilie (8-26mg/kg, Brokkoli (6-9mg). Noch viel weniger haben die Früchte zu bieten; Spitzenreiter die Avocado (10mg/kg), Orange (1-2mg/kg) Grapefruit (1mg/kg). Es ist nahezu unmöglich allein aus der Nahrung den Bedarf an CoEnzym-Q10 für einen Menschen mittleren Alters zu decken. Wenn man in den 40er und 50er Lebensjahren nicht aktiv etwas tut, ist es kaum möglich die Lebenskraft der jungen Jahre sehr weitgehend bis in die 60er – 90er Lebensjahre zu erhalten. Es ist aber nie zu spät mit diesem so umfassend erforschten CoQ10 die aktuelle Lebenssituation zu verbessern:

- ◆ wenn die Zahl der Mitochondrien zurückgeht – verlieren wir an Kraft
- ◆ wenn Mitochondrien an Funktion einbüßen ... verlieren wir an Kraft
- ◆ und unsere Nervenzellen werden zunehmend „störanfällig“.

Was ist entscheidend für die Qualität von Q10 ?

Bei einer natürlichen Substanz, die in unserem Organismus eine Schlüsselfunktion hat, ist es überaus wichtig, dass sie wirken kann. Wir können das an einem entscheidenden Punkt festmachen:

wieviele Q10 kommt in unserem Blutstrom an ?

Wir können Q10 Kapseln schlucken so viel wir wollen, wenn diese lebenswichtige Substanz nicht bei den Billionen Zellen unseres Körpers ankommt, wird es uns nicht helfen. Ein häufiger individueller Grund für eine schlechte Aufnahme aller Nähr- und Vitalstoffe sind die verbreiteten Darmentzündungen. Nur ein gesunder, funktionsfähiger Darm, dem nicht immer wieder unverträgliche Lebensmittel zugemutet werden, kann uns ernähren und die ständige Regeneration des Körpers ermöglichen. Dies gilt für unsere Nahrungsmittel und alle genommenen Mikro-Nährstoffe.

Dann stellt sich die Frage **„welches Q10 wir verwenden“?**

Das „alte“ CoEnzym-Q10: Ubichinon-Q10

Dies war die erste Form des Q10, die man stabil herstellen konnte mit einer nachweisbar positiven Wirkung auf die Gesundheit. Über zwei Jahrzehnte war es auch „unser Q10“, es ist allen Verwendern bestens bekommen. Selbst eine Dosierung von nur 30mg Ubichinon-Q10 hat rätselhafte Kiefer-Probleme verschwinden lassen, die langfristig ein Risiko für das Herz darstellen. Vielen älteren Menschen hat bereits dieses „alte“ Ubichinon-Q10 zu einem selbst bestimmten Leben in den 80er und sogar den 90er Lebensjahren verholfen. Die meisten Studien in der Literatur sind zwangsläufig mit dem Ubichinon-Q10 durchgeführt worden. In den nächsten Jahren werden wir von noch besseren Ergebnissen von vielen Universitäten hören.

In Fällen von bereits vorliegenden schweren Organschäden mussten allerdings extrem hohe Dosierungen (bis zu 600-1200mg) eingesetzt werden um eine Regeneration zu ermöglichen. Erst in den letzten Jahren kam die optimale Form des Q10, das Ubichinol-Q10 in stabiler Form auf den Markt. Damit

gibt es jetzt die Möglichkeit mit niedrigeren Dosierungen unsere Körperzellen effektiver zu unterstützen, Lebenskraft aufzubauen, wo Schwäche durch Mangel an CoEnzym-Q10 regierte.

Expert Opin Investig Drugs. 2010 Apr;19(4):535-54 „Therapeutic use of CoEnzym-Q10 and CoEnzym-Q10 related compounds“ / Biochim Biophys Acta 2000 Aug;15;1459(2-3):397-404 /

Das „neue“ CoEnzym-Q10: Ubichinol-Q10

Für diese Form spricht eigentlich alles; ist sie doch 3-mal so wirksam, wie das „alte“ Ubichinon-Q10. Diese reduzierte Form des Q10 hat zwei Wasserstoffatome angelagert; es ist damit möglich mit einer geringeren Dosierung als bisher auch bei ausgeprägter (Herz-) Muskelschwäche auszukommen. Ganz allgemein haben wir jetzt deutlich bessere Möglichkeiten, den Alterungsprozess zu verlangsamen und vor allem die zunehmende Schwäche der gesamten Muskulatur durch die immer weniger funktionierenden Kraftzentren (Mitochondrien) in unseren Körperzellen zu vermeiden. Anders gesagt: **jetzt ist eine Lebensqualität im Alter möglich, die sich Viele gar nicht vorstellen können!**

Sohal RS, Forster MJ. Coenzyme Q, oxidative stress and aging. *Mitochondrion*. 2007 Jun;7 Suppl:S103-11. / Dai YL, Luk TH, Yiu KH, et al. Reversal of mitochondrial dysfunction by coenzyme Q10 supplement improves endothelial function in patients with ischaemic left ventricular systolic dysfunction: a randomized controlled trial. *Atherosclerosis*. 2011 Jun;216(2):395-401.

Das „synthetische“ CoEnzym-Q10

Es entspricht nicht der molekularen Struktur des natürlichen Q10, damit kommt es für uns nicht in Frage. Es wird gelegentlich begleitend bei der Krebs-Chemotherapie eingesetzt.

Das beste Ubichinol-Q10 in der optimierten Kombination mit Shilajit

Die zweifache Wirkung des CoEnzym-Q10; einmal der Schutz und die Aktivierung der Kraftzellen unserer Körperzellen (Mitochondrien) und gleichzeitig der Schutz vor freien Radikalen im Organismus, führt bald zur Erschöpfung der Q10 Bestände. Seit Jahren suchen Forscher nach einem Ausweg. Gibt es eine Substanz, die eine längere Wirkung des Q10 ermöglicht? Die natürliche Substanz wurde gefunden in der Jahrtausende alten Heilkunde der Ayurveda in Indien: **SHILAJIT**.

Die Problemlösung aus dem Himalaya: Shilajit (ind. Mumijo)
In der indischen Ayurveda gilt **shilajit** als Adaptogen, eine umfassend wirksame Substanz, die den Organismus wieder in ein gesundes Gleichgewicht bringt. Die traditionelle Chinesische Medizin (TCM) sieht es genauso. Seit mehreren tausend Jahren wird **shilajit** mit Erfolg bei vielen Gesundheitsstörungen angewendet.

Was ist Shilajit ?

Es ist eine dunkelbraune bis schwarze Masse, die durch Verwitterung von organischem Material im Himalaya entsteht. Dabei spielen offenbar einige Wolfsmilchgewächse eine Rolle, deren heilsamen Harze in diese Substanz eingehen. Immer enthalten sind Huminsäuren und Fulvinsäure mit geradezu idealen Eigenschaften für die Förderung der Aufnahme vom Q10. Durch **Shilajit** werden **alle Mikro-Nährstoffe für unseren Körper leichter aufnehmbar**. Das Ubichinol-Q10 wird für alle Zellen, auch für die

Nervenzellen im Gehirn optimal nutzbar.

Mit dieser Kombination von Ubichinol-Q10 und Shilajit können wir alle Körperzellen zu einer bisher nicht möglich Höchstleistung bringen.

Dantas JM, Kokhan O, Pokkuluri PR, Salgueiro CA. Molecular interaction studies revealed the bifunctional behavior of triheme cytochrome PpcA from *Geobacter sulfurreducens* toward the redox active analog of humic substances. *Biochim Biophys Acta*. 2015 Jun 9;1847(10):1129-38.

Der Q10 Gehalt in den einzelnen Organen unseres Körpers geht im Laufe des Lebens deutlich zurück !

Wenn ein **Alter von 70 Jahren** erreicht ist, ergeben sich im Durchschnitt die folgenden Werte:

- ◆ im Herzmuskel ist das CoEnzym-Q10 um 72% reduziert,
- ◆ in der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) besteht ein Minus von 69%
- ◆ In der Haut fehlen 75% des ursprünglichen Q10 .
- ◆ In den Nieren ist die Reduktion mit 35% deutlich geringer,
- ◆ Die Leber verliert nur 17% (sie kann CoQ10 beschränkt bilden)
- ◆ Die Nebennieren als Hormondrüsen verlieren 47% Q10

Wir können davon ausgehen, dass die Funktion der einzelnen Organe entsprechend zurückgeht.

Damit lassen sich viele „Altersbeschwerden“ durchaus plausibel erklären. Sie lassen sich allerdings auch deutlich reduzieren.