



# Fachinformation

SWISS MITOCHONDRIAL MEDICINE ASSOCIATION  
NUTRITION-WORLD-GROUP CORPORATION  
CELLPRO PATZEN KG  
CELLPRO GMBH

*Sehr geehrte Kundinnen  
Sehr geehrte Kunden*

*Neben mitotropen Substanzen gibt es auch noch viele Therapieformen und Geräte, welche den Erfolg der mitochondrialen Medizin ergänzen.*

*Diese möchten wir Ihnen nicht vorenthalten und stellen Diese gern vor mit Hinweisen auf die entsprechenden Bezugsquellen*

Ihr Peter Patzen

## Gesund alt werden mit mitotropen Substanzen

### Anti-Aging versus Well-Aging

Jeder von uns wünscht es sich gesund und vital bis ins hohe Alter zu bleiben. Wir wissen alle, dass sich unser Körper im Laufe der Jahre verbraucht, die Gelenke steifer werden, die Kondition nachlässt und die ein oder andere gesundheitliche Einschränkung uns beeinträchtigen wird. Doch unser aller Ziel ist es von schweren oder lebensverändernden Krankheiten verschont zu bleiben und im Alter noch Freude, Glück, Kraft und Lebensenergie zu verspüren. Wir können und wollen das Altern an sich nicht aufhalten, sondern unser Ziel ist es gesund alt zu werden. Dabei spielen Vitalstoffe resp. mitotrope Substanzen, wie das Coenzym Q10, Vitamin D3, Vitamin C, Selen, Zink etc., eine entscheidende Rolle.

### Alterung - ein natürlicher Prozess

Derzeit haben wir in Mitteleuropa eine Lebenserwartung von 80 Jahren, wobei Frauen etwas älter werden als Männer. Faktoren, auf die wir Einfluss nehmen können, sind der Lebensstil, die Ernährung eine optimierte Vitalstoffzufuhr. Dass Rauchen, übermässiger Alkoholkonsum und Übergewicht die Lebenserwartung reduzieren, ist allgemein bekannt. Aber auch Vitalstoffmangel und vor allem ein Defizit an Coenzym Q10 kann die Lebenserwartung reduzieren, Krankheiten Vorschub leisten und unser Altern deutlich beeinträchtigen. Doch wie entsteht der Alterungsprozess in unserem menschlichen Körper

überhaupt? Im Wesentlichen ist das Altern die Folge von abnehmenden Fähigkeiten der Zellen sich zu teilen und alle verbrauchten Körperzellen wieder zu erneuern. Ein hoher oxidativer Stress fördert zusätzlich die Zellalterung. Dieser entsteht immer dann, wenn zu viele freie Radikale gebildet werden und im Körper zu wenig Antioxidantien (mitotrope Substanzen) für den Abbau vorhanden sind. Freie Radikale oder Oxidantien entstehen bei jeder Atmung, sind also ein natürlicher Vorgang des Körpers. Allerdings beeinflussen auch äussere Faktoren die Entstehung freier radikale wie Schadstoffe in der Luft, Ozonbelastung, UV-Strahlung, Pestizide, Alkohol, Rauchen, Drogen, andere Giftstoffe, Medikamente, Infektionen, Operationen und eine schlechte Ernährung. Auch körperlicher und seelischer Stress genauso wie Extremsport, können zu vermehrten freien Radikalen und damit zu oxidativem Stress führen. Die freien Radikale sind aber nicht nur schädlich, sie erfüllen auch wichtige Aufgaben in unserem menschlichen Organismus als Waffe des Immunsystems gegen Fremddorganismen wie krankmachende Bakterien und Viren, sowie gegen körperfeindliche Krebszellen. Entscheidend ist, dass sich aggressive Oxidantien und Antioxidantien im Organismus die Waage halten. Wichtige Antioxidantien sind Coenzym Q10, Selen, Zink, Vitamin C, Vitamin E, Astaxanthin, MSM, Omega 3 Fettsäuren, Bioflavonoide, Phenole, etc. Dadurch wird gewährleistet, dass wir zwar altern, aber gute Chancen haben, dabei gesund zu bleiben. In diesem System nimmt insbesondere das Coenzym Q10 eine Schlüssel Funktion ein, denn es stellt zusätzlich die erforderliche Energie bereit, um den Prozess in Gang zu halten. Jeder Mensch veratmet im Laufe seines Lebens ca. 17 Tonnen Sauerstoff. Davon werden eine Tonne Sauerstoff als freie Radikale aufgenommen, die der Körper wieder neutralisieren muss. Diesen energetischen Kraftakt leitet das Coenzym Q10. Mangel an ausreichender Energie und an Coenzym Q10 im Körper, sind vorzeitiges Altern und Krankheiten die Folgen.

### Energielieferant Coenzym Q10

Coenzym Q10, auch Ubichinon genannt, ist ein sogenanntes Vitaminoid, eine vitaminähnliche Substanz, welche die menschliche Leber aus Aminosäuren D- und B-Vitaminen zum Teil selbst herstellen kann. Chemisch handelt es sich um eine Verbindung aus Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff, die in allen Körperzellen zu finden ist. Das erklärt den Namen Ubichinon was so viel bedeutet wie überall vorhanden. Die Fähigkeit der Eigensynthese von Coenzym Q10 nimmt mit dem Älterwerden deutlich ab, so dass es von aussen zugeführt werden muss, um die Gesundheit zu gewährleisten. Organe und Gewebe die besonders viel Energie verbrauchen, haben im Alter oftmals einen deutlich erniedrigten Coenzym-Q10-Gehalt. Dabei handelt es sich um Herz, Nieren, Bauchspeicheldrüse, Nerven, Muskeln und das Immunsystem. Ohne Coenzym Q10 ist die Energiegewinnung in der Zelle unmöglich und es kommt zum Zelltod. 95% der erzeugten Körperenergie sind Coenzym-Q10-abhängig.

Die Zellorganellen, die für die Erzeugung von Energie zuständig sind, sind die Mitochondrien. Hier wird Adenosintriphosphat (ATP) gebildet, welches dann den anderen Zellorganellen als Energieträger zur Verfügung steht. Um Adenosintriphosphat zu bilden muss Energie in Form von Elektronen aber auch Protonen übertragen werden. Diese Aufgabe übernimmt das Coenzym Q10. 95% der so erzeugten Körperenergie sind von der Elektronenübertragung durch Coenzym Q10 abhängig. Je nach Art des Organs

haben die jeweiligen Organzellen viel oder wenig Mitochondrien. Besonders viel Energie wird in den Herz-, Muskel-, Gehirn-, Leber-, Nieren- und Fortpflanzungszellen benötigt. So kann eine Leberzelle gut 1000 Mitochondrien enthalten. Bedenkt man, dass der Mensch aus zehn Billionen Zellen besteht und manche Zellen bis zu einer Billion ATP-Moleküle enthalten, die in 24 Stunden 1000 bis 1500-mal benutzt und wiederverwendet werden, erkennt man auch ohne Studium der Biochemie, die Wichtigkeit des Coenzym Q10 um ein hohes Alter bei langanhaltender Gesundheit zu erreichen. Doch Coenzym Q10 ist nicht nur der Schlüssel zur Energieversorgung unserer Zellen, es hat auch zusätzliche antioxidative Funktionen im Fettgewebe, es stabilisiert die Zellmembran und hält diese elastisch, es verhindert die Oxidierung der Lipide in den Zellmembranen und es regeneriert zusammen mit den Vitaminen E, D, C und Selen, das Vitamin E für die Radikalenabwehr.

### Wie ist die Versorgungssituation mit Coenzym Q10?

Der menschliche Organismus kann begrenzt und altersabhängig Coenzym Q10 in der Leber selbst synthetisieren. Dies geht aber nur in der Gegenwart der Aminosäuren Phenylalanin, Thyrosin und Methionin, von Mineralien sowie den B- und D-Vitaminen (v.a. D3, Folsäure und Vitamin B12). Auch muss eine normale Leberfunktion für die Q10-Eigenproduktion vorhanden sein. Bei allen Formen der Leberfunktionsstörung ist die Eigenproduktion von Q10 reduziert oder gar aufgehoben. Die Tab.1 verdeutlicht, wie die Eigenproduktion des Coenzym Q10 selbst unter optimalen Bedingungen abnimmt. Über die Nahrung kann nur wenig Coenzym Q10 aufgenommen werden. In der Regel nicht mehr als 1 % des Tagesbedarfes. Coenzym-Q10-reich sind Fleisch (Herz und Innereien), fetter Fisch, Pflanzenöle, Nüsse und Vollkorn. Veganer und Vegetarier haben hier sowohl ein Problem bei der Zufuhr und der Eigenproduktion (Vitamin B12) von Coenzym Q10. Der tägliche Bedarf an Coenzym Q10 für eine gute Energieversorgung liegt bei mindestens 60 mg, empfehlenswert sind 100 mg täglich. Aufgrund der schlechten Versorgungssituation über die Nahrung ist eine Ergänzung mittels Supplementen (z.B. Ultrasome sinnvoll).

### Coenzym Q10 und sein positiver Einfluss beim Älterwerden

Die Coenzym Q10-Produktion steigt bis zu einem Alter von 20 bis 25 Jahren an, danach beginnt sie jedoch stetig abzunehmen. Um genügend Energie für den normalen Alterungsprozess zur Verfügung zu stellen, sollte ab 35 bis 40 Jahren Coenzym Q10 regelmässig ergänzt werden. Stress, bestimmte Erkrankungen und die dauerhafte Einnahme von Medikamenten können den Coenzym-Q10-Bedarf stark erhöhen. Umgekehrt führt ein Absinken des Coenzym-Q10-Gehaltes im Körper um 25% zu schweren Erkrankungen, ein

Teufelskreis entsteht, der zu einer starken Beeinträchtigung der Gesundheit und Lebensfreude führen kann.

### Intensives Training

Natürlich ist Sport für die Gesundheit förderlich, allerdings erhöht sich auch der Energieverbrauch. Extremsportler fördern den oxidativen Stress im Körper und benötigen vermehrt Antioxidantien und Coenzym Q10. Jeder, der regelmässig intensiv Sport betreibt, sollte auf eine gute Q10-Zufuhr achten und frühzeitig eine Coenzym-Q10-Ergänzung (z.B. Q10-Ultrasome-Plus) in Erwägung ziehen, denn bei einem Energiedefizit kehrt sich der positive Effekt durch Sport um und der Körper kann leicht Schaden nehmen und vorzeitig altern. Jeder ältere ausdauer-Sportler profitiert daher enorm von Coenzym Q10.

### Leberfunktionsstörungen

Die Bildung von Coenzym Q10 im Körper ist von einer normalen Leberfunktion abhängig. Ist diese nicht gewährleistet, muss dem Körper von aussen Coenzym Q10 zugeführt werden, um den erhöhten Energiebedarf zu sichern. Auch Nikotin und ein regelmässig, erhöhter Alkoholkonsum führt zu einer beeinträchtigten Leberfunktion und stört die Coenzym-Q10-Bildung im Körper.

### Medikamente

Medikamente dienen eigentlich der Gesundung von kranken Menschen, doch leider haben sie auch Nebenwirkungen. Nicht selten wird die Produktion von Coenzym Q10 im Körper gestört oder gar aufgehoben. Besonders stark ist diese Nebenwirkung bei Medikamenten aus der Gruppe der Statine. Statine senken den Cholesterinspiegel und werden vor allem bei Menschen mit Erkrankungen des Herzens oder mit hoher Neigung zu Gefässverkalkungen verordnet. Aber gerade bei diesen Menschen wird die Lebenserwartung durch Wegfall von Coenzym Q10 massiv beeinträchtigt, denn ohne ausreichend Energie kommt es bald zu einer mitochondrialen Myopathie, Herzmuskelschwäche, Herzrhythmusstörungen und hohem Blutdruck. Es ist aus medizinischer Sicht daher völlig unverständlich, wieso Menschen die Statine erhalten, nicht gleichzeitig Coenzym Q10 verordnet bekommen. In Nordamerika ist die Gabe von bestimmten Medikamenten (wie Statine) ohne gleichzeitige Gabe von Q10 ein ärztlicher Fehler. Es macht schliesslich keinen Sinn, auf der einen Seite den Cholesterinwert zu senken um möglichst gesund alt zu werden, aber auf der anderen Seite die Lebenserwartung dadurch Verarmung der Energieproduktion deutlich zu reduzieren. Eine Ergänzung mit Coenzym Q10 ist hier zwingend erforderlich (z.B. Q10-Ultrasome, Vitamin C, Selen und Vitamin D3). Mittlerweile benötigen auch sehr viele Menschen Medikamente aus der Gruppe der Antidepressiva und Tranquilizer. Diese Medikamente behindern stark die Coenzym-Q10-Bildung in der Leber, so dass eine Substitution von Coenzym Q10 hilft, das Therapieziel der Medikamente zu erreichen. Eine Kombination von Q10-Plus-Ultrasome, Vitamin D3-Plus und Vitamin C kann ein Psychopharmaka ersetzen.

### Herzerkrankungen

Alle Formen der Herzerkrankungen gehen mit einem erhöhten Bedarf an Coenzym Q10 einher. Möglicherweise war ein chronischer Coenzym-Q10-Mangel auch Auslöser der Herzerkrankung, so dass eine Substitution die Beschwerden deutlich lindern und wieder zu einer normalen Lebenserwartung führen kann.

### Stress

In unserer modernen Zeit sind wir vielfältigen Stressoren ausgesetzt. Stress erzeugt einen deutlich erhöhten Stoffwechsel, führt zur Bildung freier radikale und zu einem erheblichen Energiemehrbedarf. Um diesen zu decken, muss Coenzym Q10 substituiert werden. Geschieht dies nicht, sinkt die Lebenserwartung erheblich. Etliche Untersuchungen belegen, dass Menschen mit Stress und daraus resultierenden Depressionen immer einen Coenzym Q10-Mangel haben.

### Muskelerkrankungen

Chronische Muskelerkrankungen reduzieren die Lebenserwartung erheblich. Oft gehen diese Krankheiten mit einem Defekt der Mitochondrien

einher. Wenn es zusätzlich an Coenzym Q10 mangelt, nehmen die Beschwerden zu. Eine Substitution mit Coenzym Q10 hilft den Energielevel so hoch wie möglich zu halten, die Beschwerden zu lindern und die Lebenserwartung zu steigern.

### Diabetes mellitus

Menschen mit viel Glukose im Blut haben vor allem in den Mitochondrien einen erhöhten oxidativen Stress. In der Folge ist die ATP-Bildung erniedrigt, was zu einer Verminderung der Insulinproduktion in den insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse führt. Coenzym Q10 als Energielieferant stabilisiert die noch vorhandene Insulinbildung und schützt vor allem vor den vielfachen Spätschäden der Zuckerkrankheit, die zu einer deutlichen Reduzierung der Lebenserwartung führt. Eine Kombination von Q10-Plus-Ultrasome, Vitamin D3 und Phenolen aus Olivenblättern können zur Regeneration der Bauchspeicheldrüse wesentlich beitragen.

### Krebserkrankungen

Krebserkrankungen führen am häufigsten zu einer verminderten Lebenserwartung. Gleichzeitig führen Krebserkrankungen, vor allem wenn sie mit ionisierenden Strahlen oder Chemotherapie behandelt werden, zu einem stark erhöhten Energieverbrauch, so dass die Gabe von Coenzym Q10 zwingend erforderlich ist. Zusammen mit anderen vitalen Stoffen steigert Coenzym Q10 die Lebenserwartung bei Krebserkrankungen und lindert Siechtum und Schmerz deutlich. Q10-Plus-Ultrasome können aus Gärungszellen wieder Sauerstoffatmer machen.

### Arterielle Hypertonie

Hoher Blutdruck belastet das Herz-Kreislaufsystem enorm. Der Energieverbrauch steigt an und aufgrund der vielen Komplikationen nimmt die Lebenserwartung ab. Zusätzlich reduzieren die meisten Blutdruckmedikamente den Coenzym Q10-Level. Eine alleinige Coenzym Q10-Gabe kombiniert mit Phenolen aus Olivenblättern und OPC, reduziert den Durchschnittsblutdruck um gut 15-20 % und mindert die Nebenwirkungen der Medikamente zur Behandlung der Hypertonie. So ist die Coenzym Q10 Gabe für Patienten mit hohem Blutdruck unerlässlich um vorzeitiges Altern zu vermeiden.

### Zusammenfassung

Das Altern in Gesundheit ist sehr stark von der Bereitstellung von Energie in Form von Adenosintriphosphat abhängig. Die Energie wird in den Mitochondrien produziert, wobei das Coenzym Q10 aufgrund seiner Fähigkeit Elektronen und Protonen zu transportieren eine zentrale Rolle zukommt. Ohne Coenzym Q10 wird Energie nicht im ausreichenden Masse den Körperzellen zur Verfügung gestellt. Die unerwünschten Folgen sind Krankheit und vorzeitiges Altern. Umso älter wir werden, umso mehr Coenzym Q10 benötigen

wir für unser körperliches und geistiges Wohlbefinden. So gesehen ist Ubichinon der universelle Vitalstoff für gesundes Altern.

Tabelle 1:

Organ	Coenzym Q10 Wert bei 20-Jährigen in %	Coenzym Q10 Wert bei 40-Jährigen in %	Coenzym Q10 Wert bei 79-Jährigen in %
Herz	100	68	42
Leber	100	95	83
Lunge	100	100	52
Milz	100	87	40
Nebenniere	100	76	53
Niere	100	73	65
Pankreas	100	92	31

Quelle:

Sonderheft Mitochondrien Medizin

Dr. med. Edmund Schmidt  
 Nathalie Schmidt  
 Hubertusstrasse 2  
 88521 Ottobrunn / Deutschland  
[www.ensign-ohg.de](http://www.ensign-ohg.de)

**Swiss Mitochondrial Medicine Association**  
 c/o Cellpro GmbH  
 Via Sut Curt 3  
 CH-7402 Bonaduz  
 Tel : +41 81 650 20 80 Fax: +41 81 650 20 81  
 Mail: [smma@cellpro.ch](mailto:smma@cellpro.ch)  
 Web: [www.mitochondrial-medicin.ch](http://www.mitochondrial-medicin.ch)