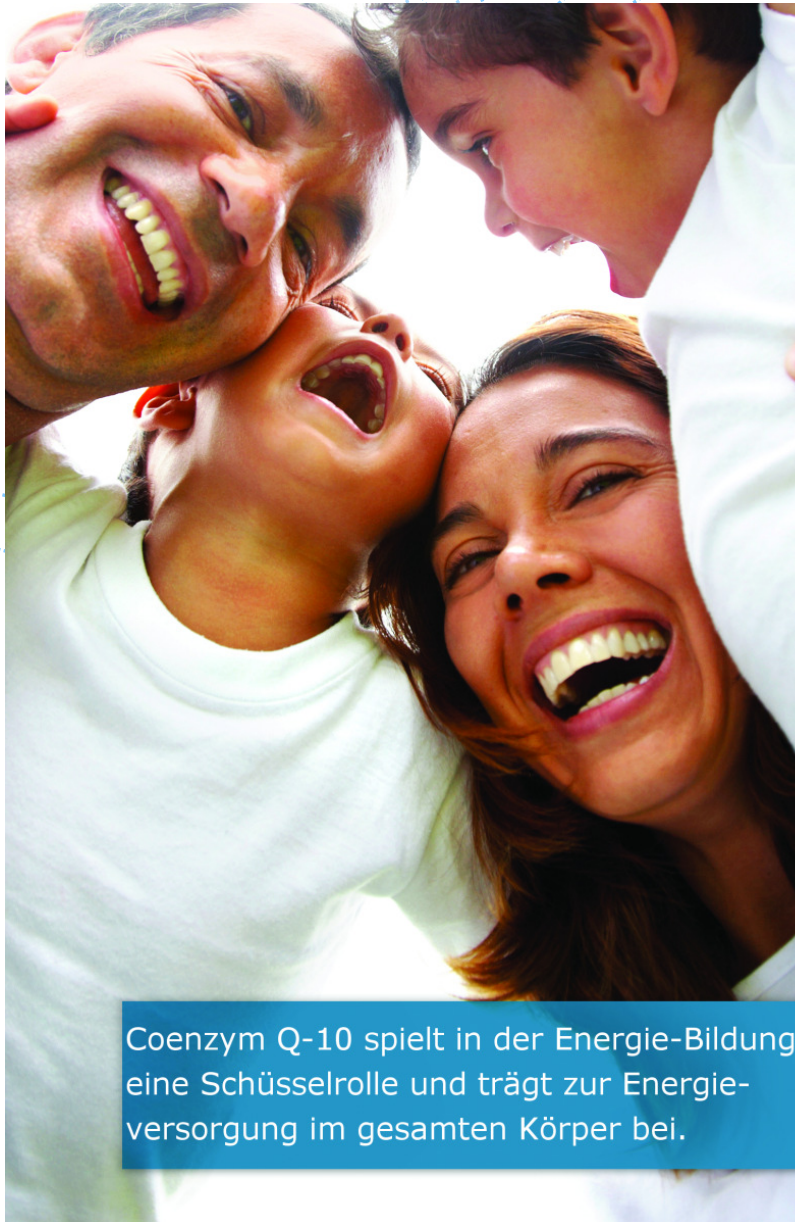


COENZYM Q-10

Energie

Herzgesundheit

Antioxidanz



Coenzym Q-10 spielt in der Energie-Bildung eine Schlüsselrolle und trägt zur Energieversorgung im gesamten Körper bei.

eine Nahrungsergänzung mit Coenzym Q-10 empfiehlt sich:

als antioxidativer Schutz und zur Energiebildung

zur Unterstützung der Gesundheit von Herz und Gehirn

zur Vermeidung eines CoQ-10 Mangels bei der Einnahme von Cholesterinsenkennden Statinen

als Anti-Aging Maßnahme

für Vegetarier

(CoQ-10 kommt in der Nahrung vor, hauptsächlich in Fleisch und Fisch)

Was ist Coenzym Q-10?

Coenzym Q-10 ist ein vitaminahnlicher Nährstoff, der eine Schlüsselrolle bei der Energieerzeugung in jeder Zelle spielt. Bei diesem Prozess trägt es zur Gesamtenergie des Organismus bei. Coenzym Q-10 fungiert als Antioxidanz und schützt Zellen vor einer Schädigung durch freie Radikale. Es fördert die Gesundheit von Herz und Gehirn.

Ubiquinon ist der chemische Name für die in den häufigsten Nahrungsergänzungen verwendete Form von Coenzym Q-10. Im Körper wird Ubiquinon in Ubiquinol, der reduzierten Form von Ubiquinon, umgewandelt, das manchmal fälschlicherweise als die aktive Form bezeichnet wird. Jedoch sind beide Formen Ubiquinon und Ubiquinol aktiv; sie werden beide für biochemische Reaktionen in der Zelle benötigt und sind unerlässlich für die Energiebildung und die Herz-Gesundheit.

Bei einigen Menschen erfolgt die Umwandlung in den Zellmembranen von Ubiquinon zu Ubiquinol nicht optimal. Hier kann eine Nahrungsergänzung mit Ubiquinol von Vorteil sein, da es leichter aufgenommen wird und keine Umwandlung erfolgen muss. Durch die Ubiquinol-Form ist volle antioxidative Schutzfunktion von Coenzym Q-10 gegeben.

Coenzym Q-10 und die Energie-Erzeugung

CoQ-10 kommt in allen Korpertgeweben vor und hat bei der Bildung von Adenosin-Triphosphat (ATP), der chemischen Form von Energie in unserem Körper, eine Schlüsselfunktion. Dieser Prozess spielt sich in winzigen Zellstrukturen, Mitochondrien genannt, ab, wo der Körper ständig und viele Male pro Sekunde Ubiquinon in Ubiquinol und wieder zurück umwandelt. Die meisten energetischen Zellen in unserem Körper – Herz, Skelettmuskulatur, Gehirn und Leber – enthalten die größte Anzahl an Mitochondrien und haben somit auch den höchsten biologischen Bedarf an CoQ-10.

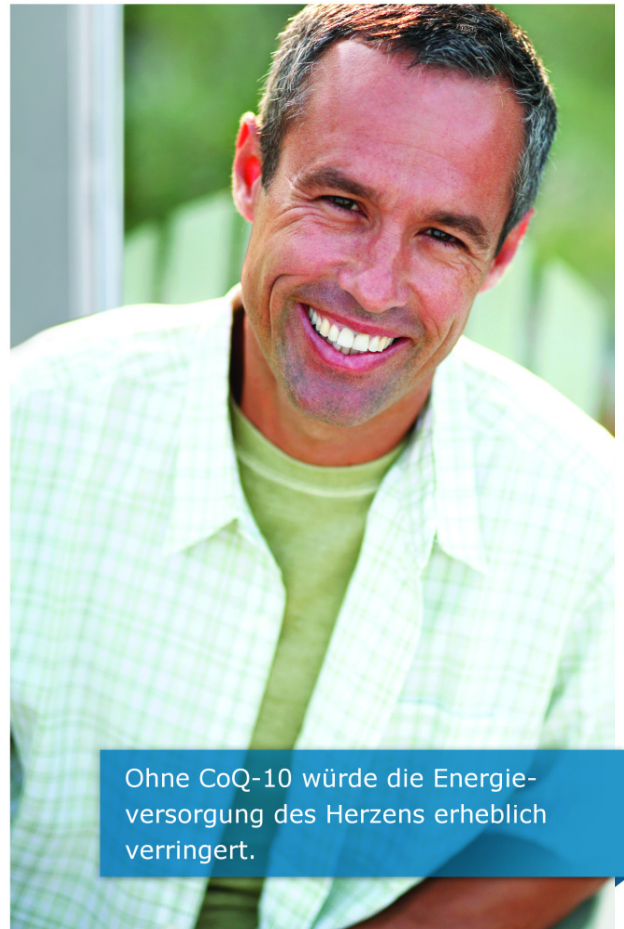


Studien zeigen, dass eine Nahrungsergänzung mit CoQ-10 die Energiespiegel erhöht, die Ausdauer steigert und die Erholungszeit nach dem Training verbessert.

Studien haben gezeigt, dass eine Nahrungsergänzung mit CoQ-10 die Energiespiegel anhebt, die Ausdauer erhöht und die Erholungsphase nach dem Training verbessert. In einer Studie berichten die Forscher, dass die Probanden schneller Rad fahren konnten und sich die Erholungsphase verkürzte, nachdem sie für nur eine Woche 300mg CoQ-10 täglich zu sich genommen hatten. In einer anderen Studie wurde gezeigt, dass sowohl trainierte als auch untrainierte Frauen und Männer eine erhöhte Ausdauer hatten, nachdem sie für zwei Wochen täglich 200mg CoQ-10 eingenommen hatten. Des Weiteren wird in einem medizinischen Journal beschrieben, wie eine Nahrungsergänzung mit CoQ-10 zu verbesserten Energiespiegeln bei Achtzigjährigen führte.

CoQ-10 und die Gesundheit des Herzens

Der Energiebedarf des Herzens ist enorm; es schlägt 100 000 Mal pro Tag, 37 Millionen Mal pro Jahr und 2,5 Milliarden Mal während eines Lebens. All diese Energie hängt zum Teil von der Anwesenheit von CoQ-10 in den Herzzellen ab. Ohne CoQ-10 wäre die Energieversorgung des Herzens erheblich gemindert. Wenn wir älter werden, neigen die CoQ-10 Spiegel besonders im Herzen zu einer Verminderung. CoQ-10 wird schon seit mehr als 30 Jahren untersucht und die Untersuchungen berichten von einem positiven Einfluss des CoQ-10 auf die Herzgesundheit.



Ohne CoQ-10 würde die Energieversorgung des Herzens erheblich verringert.

Cholesterin-senkende Arzneimittel der Statin-Klasse führen bei manchen Personen zu verminderten CoQ-10 Spiegeln und erhöhen so ihren Bedarf an CoQ-10. Statine hemmen das Enzym HMG CoA Reduktase, das die Bildung von sowohl Cholesterin als

auch Coenzym Q-10 reguliert. Insofern verringern Statine sowohl die Bildung von Cholesterin als auch die Bildung von CoQ-10.

Wichtiger Hinweis: CoQ-10 ist **KEIN** Ersatz für eine Statin-Therapie, noch sollten Sie die Einnahme von Medikamenten abbrechen, wenn Sie eine Nahrungsergänzung mit CoQ-10 zu sich nehmen.

CoQ-10 als Antioxidanz

Freie Radikale und Oxidanzien schädigen Zellen und tragen zum Alterungsprozess bei. Antioxidanzien schützen vor dieser Schädigung. Als fettlösliches Antioxidanz schützt CoQ-10 gegen Schäden durch freie Radikale in fetthaltigen Geweben wie zum Beispiel in den Zellmembranen. Es steigert auch die Wirkung anderer Antioxidanzien.

CoQ-10 und das Altern

Wenn wir älter werden sinken unsere CoQ-10 Spiegel. Es wurde nachgewiesen, dass eine verminderte Bildung von ATP in den Mitochondrien im Alterungsprozess eine Rolle spielt. Da CoQ-10 für die ATP Bildung unerlässlich ist, unterstützt CoQ-10 ein gesundes Altern.

CoQ-10 und ein gesundes Gehirn

Studien zeigen, dass CoQ-10 die Gesundheit von Gehirn und dem Nervensystem fördert.



Co Q-10 schützt vor einer Schädigung durch freie Radikale und steigert die Wirkung anderer Antioxidanzien.

References:

1. Ross D et al. NAD(P)H:quinone oxidoreductase 1 (NQO1): chemoprotection, bioactivation, gene regulation and genetic polymorphisms. *Chem Biol Interact.* 2000;129(1-2):77-7.
2. Nohl H et al. The biochemical, pathophysiological, and medical aspects of ubiquinone function. *Ann N Y Acad Sci.* 1998;854:394-409.
3. Littarru GP and L Tiano. Bioenergetic and antioxidant properties of coenzyme Q10: recent developments. *Mol Biotechnol.* 2007;37(1):31-7.
4. Mizuno K et al. Antifatigue effects of coenzyme Q10 during physical fatigue. *Nutrition.* 2008;24(4):293-9.
5. Cooke M et al. Effects of acute and 14-day coenzyme Q10 supplementation on exercise performance in both trained and untrained individuals. *J Int Soc Sports Nutr.* 2008;5:8.
6. Langsjoen PH et al. The aging heart: reversal of diastolic dysfunction in the elderly with oral coenzyme Q10. In: *Anti-Aging Medical Therapeutics.* Editors: Klatz RM, Goldman R. Marina Del Rey, California: Health Quest Publications, 1997:113-20.
7. Kalen A et al. Age-related changes in the lipid compositions of rat and human tissues. *Lipids.* 1989;24(7):579-84.
8. Tiano L et al. Effect of coenzyme Q10 administration on endothelial function and extracellular superoxide dismutase in patients with ischemic heart disease: a double-blind, randomized controlled study. *Eur Heart J.* 2007;28(18):2249-55.
9. Burke BE et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of coenzyme Q10 in isolated systolic hypertension. *South Med J.* 2001;94(11):1112-7.
10. Langsjoen H et al. Usefulness of coenzyme Q10 in clinical cardiology: a long-term study. *Mol Aspects Med.* 1994;15 Suppl:s165-75.
11. Robb EL et al. Mitochondria, cellular stress resistance, somatic cell depletion and lifespan. *Curr Aging Sci.* 2009;2(1):12-27.
12. Dietrich MO and TL Horvath. The role of mitochondrial uncoupling proteins in lifespan. *Pflugers Arch.* 2010;459(2):269-75.
13. Wei YH et al. Respiratory function decline and DNA mutation in mitochondria, oxidative stress and altered gene expression during aging. *Chang Gung Med J.* 2009;32(2):113-32.
14. Gruber J et al. The mitochondrial free radical theory of ageing—where do we stand? *Front Biosci.* 2008;13:6554-79.
15. Shults CW et al. Effects of coenzyme Q10 in early Parkinson disease: evidence of slowing of the functional decline. *Arch Neurol.* 2002;59(10):1541-50.
16. Muller T et al. Coenzyme Q10 supplementation provides mild symptomatic benefit in patients with Parkinson's disease. *Neurosci Lett.* 2003;341(3):201-4.
17. Hart PE et al. Antioxidant treatment of patients with Friedreich ataxia: four-year follow up. *Arch Neurol.* 2005;62(4):621-6.
18. Musumeci O et al. Familial cerebellar ataxia with muscle coenzyme Q10 deficiency. *Neurology.* 2001;56(7):849-55.
19. Artuch R et al. Cerebellar ataxia with coenzyme Q10 deficiency: diagnosis and follow-up after coenzyme Q10 supplementation. *J Neurol Sci.* 2006;246(1-2):153-8.