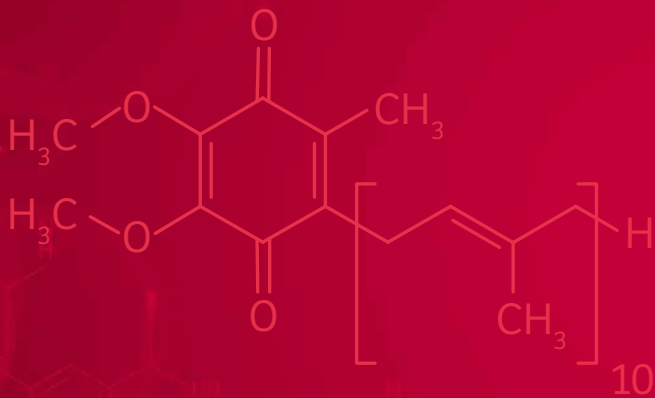




KINDERWUNSCH UND HORMON ZENTRUM  
AN DER OPER



*Co-Enzym Q10.*  
Kerosin für die Zellen.

Stand: 03.2023



Co-Enzym Q10 wirkt wie Kerosin für die Zellen: die körperliche Belastbarkeit wird verbessert und das Herz-Kreislauf-System gestärkt.

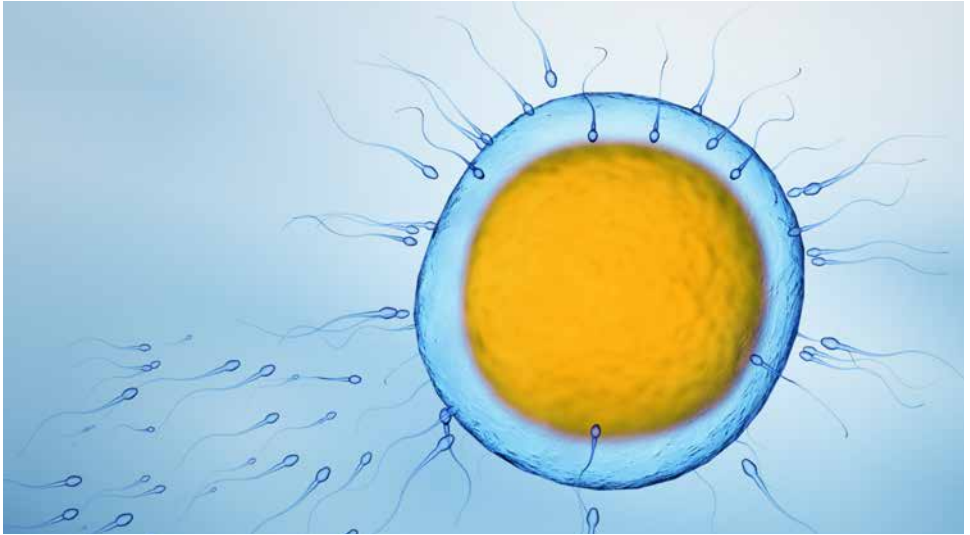
## Was ist Co-Enzym Q10?

Co-Enzym Q10, auch Ubichinon-10 genannt, ist ein essentieller Baustein für alle lebenswichtigen, biochemischen Prozesse in den Zellen des menschlichen Körpers. Es ist verwandt mit Vitamin K und Vitamin E und wird zum Teil über die Nahrung aufgenommen, zum Teil vom Körper selbst produziert, allerdings mit zunehmendem Alter in immer geringerer Konzentration. Bei bestimmten Erkrankungen (Tumor- und Herzerkrankungen) besteht ein erhöhter Bedarf an diesem essentiellen Stoff.

Co-Enzym Q10 ist wichtig bei der Bildung des Stoffes Adenosintri-phosphat, einer Art von Akku für die Zellen. Den größten Bedarf an Adenosintri-phosphat haben Muskelzellen, weshalb diese auch am meisten Co-Enzym Q10 enthalten. Nahrungsmittel mit den höchsten Co-Enzym-Q10-Konzentrationen sind deshalb: Fleisch, Fisch und Eier.

## Wie wirkt Co-Enzym Q10 im Körper?

- |   |  |
|---|--|
| <b>Herz-Kreislauf-Erkrankungen</b>                | Co-Enzym Q10 findet in der Medizin Anwendung bei Leistungssportlern zur Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit und Regenerationsfähigkeit, bei Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit Durchblutungsstörungen des Herzens, Erweiterung des Herzmuskels und bei Zustand nach Herzinfarkt. Bei verschiedenen Herzerkrankungen ist der Co-Enzym-Q10-Spiegel erniedrigt, weshalb die Einnahme von Co-Enzym Q10 die Herzleistung verbessern kann. |
| <b>Cholesterin-, Fett- und Zuckerstoffwechsel</b> | Co-Enzym Q10 wirkt regulierend auf die Blutfette. Bei Einnahme von Cholesterinsenkern aus der Gruppe der Statine kann es zu einem Co-Enzym-Q10-Mangel kommen, weshalb hier eine Blutkontrolle und gegebenenfalls Substitution ratsam ist.  |
| <b>Reproduktionsmedizin</b>                       | Neuere Indikationen liegen im Bereich der Reproduktionsmedizin, denn Co-Enzym Q10 hat positive Auswirkungen auf die Spermien und Eizellen. Die Keimzellen sind besonders anfällig für Schädigungen durch oxidativen Stress, was sich negativ auf die Eizell- und Spermienqualität, die Befruchtungsrates, die frühe Embryonalentwicklung und die Einnistung des Embryos auswirkt.  |



Durch Co-Enzym Q10 kann die Eizell- und Spermienqualität gesteigert werden.

Eine tierexperimentelle Studie mit Mäusen aus dem Jahr 2010 konnte zeigen, dass hohe Dosen Co-Enzym Q10 zu einer Verbesserung der Eizell- und Embryoqualität sowie zu einer Steigerung der Schwangerschaftsrate führen.

Die bei Frauen mit dem Alter zunehmende Fehlbildungsrate kann durch die Einnahme von Co-Enzym Q10 zum Teil reduziert werden. Dies ist vermutlich auf die verbesserte Energiebereitstellung in den Eizellen während des energieintensiven Prozesses der Chromosomenverteilung im Rahmen der Reifeteilung zurückzuführen.

Bei Männern konnte in vielen Studien nachgewiesen werden, dass die Beweglichkeit der Spermien durch Co-Enzym Q10 gesteigert werden kann, allerdings konnte bisher keine Erhöhung der baby-take-home-Rate nachgewiesen werden.

### **Schwangerschaft**

Ein Mangel an Co-Enzym Q10 scheint mit einem erhöhten Abortrisiko und mit einer erhöhten Rate vorzeitiger Wehentätigkeit verbunden zu sein. Außerdem konnte gezeigt werden, dass das Risiko für eine Schwangerschaftsvergiftung (EPH-Gestose) bei Einnahme von Co-Enzym Q10 deutlich sinkt.

## **Neurologische Erkrankungen**

Bei verschiedenen neurologischen Erkrankungen, u. a. der Parkinsonschen Erkrankung, dem Morbus Alzheimer und der Makuladegeneration, wurden positive Effekte durch die Einnahme von Co-Enzym Q10 nachgewiesen.

## **Wirkung auf Haut und Haare**

Co-Enzym Q10 findet sich in vielen Hautcremes als Mittel gegen Faltenbildung sowie zum Schutz der Haut vor freien Radikalen. Die Wirksamkeit dieser oberflächlichen (topischen) Anwendung ist allerdings umstritten.

Kosmetikerhersteller untersuchen derzeit die Wirkung von Co-Enzym Q10 auf menschliche Haarfollikel; diese produzieren Keratin, die Hauptsubstanz der Haarfasern. Durch Alterungsprozesse kommt es zu einer Abnahme der Produktion dieses Stoffes, was negative Auswirkungen auf das Haarwachstum und die Haarstruktur hat (u. a. brüchiges Haar).

Neuen Forschungsergebnissen zufolge kann Co-Enzym Q10 die Herstellung von Haarkeratin anregen. Es gibt eine Reihe von Shampoos, die mit Co-Enzym Q10 angereichert sind und die Keratinproduktion steigern sollen. Sinnvoller ist sicherlich eine hoch dosierte, systemische Zufuhr in Form von Kapseln.

## **Migräne**

Die Verabreichung von Co-Enzym Q10 scheint in einigen Studien eine Reduktion der Migränehäufigkeit zu bewirken.

Co-Enzym Q10 unterstützt die Produktion von Keratin und stärkt somit das Haarwachstum.



## Welche Dosierung ist die richtige?

Die Kapseln sind – nach Anweisung des Arztes – mit Flüssigkeit morgens oder abends einzunehmen. Es gibt keine Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten.

25 – 40 Jahre .....	200 mg / Tag
40 – 60 Jahre .....	400 mg / Tag
ab 60 Jahre .....	600 mg / Tag
Zur Verbesserung der Eizellqualität .....	bis zu 800 mg / Tag
Zur Verbesserung der Spermienqualität .....	bis zu 800 mg / Tag

Die exakte Einstellung und Kontrolle der Dosierung erfolgt über die Messung der Blutspiegel unter der Therapie.

## Welche Nebenwirkungen und Gegenanzeigen sind zu beachten?

Es wurden keine negativen Effekte bei der Behandlung mit Co-Enzym Q10 beobachtet. Es gibt jedoch – wie oben erwähnt – eine Reihe von Medikamenten, welche die Konzentration von Co-Enzym Q10 im Körper reduzieren. Hierzu gehören die Statine.

## Wie wird Co-Enzym Q10 hergestellt?

Die Herstellung von Co-Enzym Q10 erfolgt überwiegend über die Fermentation von Hefe. Beim Hefefermentationsverfahren entsteht Co-Enzym Q10 in naturidentischer Form. Die Sicherheit der Hefefermentation wurde durch mehrere Sicherheitsstudien, die von einem der weltweit führenden Versuchslaboratorien (»Covance Laboratories«) durchgeführt wurden, bestätigt. Darüber hinaus wurde in einer doppelblinden, randomisierten, placebokontrollierten Studie nachgewiesen, dass Co-Enzym Q10 aus Hefefermentation in Dosierungen bis 900 mg pro Tag sicher und verträglich ist.

**Metaanalysen/Literatur:** Effects of Coenzyme Q10 on Markers of Inflammation: A Systematic Review and Meta-Analysis. Junya Zhai et al. **Conclusions: CoQ10 supplementation may partly improve the process of inflammatory state.**

Effects of coenzyme Q10 supplementation on metabolic profile in diabetes: a systematic review and meta-analysis. N. Suksomboon et al. **Conclusions: CoQ10 supplementation has no beneficial effects on glycemic control, lipid profile or blood pressure in patients with diabetes. However, it may reduce triglycerides levels.**

Coenzyme Q10 in the treatment of hypertension: a meta-analysis of the clinical trials. F L Rosenfeldt et al. *Journal of Human Hypertension* volume 21, pages297–306 (2007). **Conclusion: coenzyme Q10 has the potential in hypertensive patients to lower systolic blood pressure by up to 17 mm Hg and diastolic blood pressure by up to 10 mm Hg without significant side effects.**

Coenzyme Q10 and male infertility: a meta-analysis. Rafael Lafuente et al. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* volume 30, pages1147–1156 (2013). **Conclusion: There is no evidence in the literature that CoQ10 increases either live birth or pregnancy rates, but there is a global improvement in sperm parameters.**

Effects of coenzyme Q10 on vascular endothelial function in humans: A meta-analysis of randomized controlled trials. Linggen Gao et al. *Atherosclerosis* Volume 221, Issue 2, April 2012, Pages 311–316. **Conclusion: Coenzyme Q10 supplementation is associated with significant improvement in endothelial function. The current study supports a role for CoQ10 supplementation in patients with endothelial dysfunction.**

Effects of Coenzyme Q10 on Statin-Induced Myopathy: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Hua Qu et al. *Journal of the American Heart Association*. 2018. **Conclusions: CoQ10 supplementation ameliorated statin-associated muscle symptoms, implying that CoQ10 supplementation may be a complementary approach to manage statin-induced myopathy.**

Ikematsu H et al.: Safety assessment of Coenzyme Q10 (Kaneka Q10) in healthy subjects: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Regulatory toxicology and pharmacology*. 2006; 44: 212-218

Williams KD et al.: 52-Week oral gavage chronic toxicity study with ubiquinone in rats with a 4-week recovery. *Journal of agricultural and food chemistry*. 1999; 47: 3756-3763

Crane FL: Biochemical functions of coenzyme Q10. *Journal of the American College of Nutrition*. 2001; 20(6): 591-598

Marcoff L and Thompson PD: The role of coenzyme Q10 in statin-associated myopathy: a systematic review. *Journal of the American College of Cardiology*. 2007; 49(23): 2231-2237

Balercia Get al.: Coenzyme Q10 treatment in infertile men with idiopathic asthenozoospermia: a placebo-controlled, double-blind randomized trial. *Fertility and sterility*. 2009; 91(5): 1785-1792

Giesen M et al.: Coenzyme Q10 has anti-aging effects on human hair. *International Journal of Cosmetic Science*. 2009; 31(2): 154-155

Singh RB et al.: Serum concentration of lipoprotein(a) decreases on treatment with hydrosoluble coenzyme Q10 in patients with coronary artery disease: discovery of a new role. *International journal of cardiology*. 1999; 68: 23-29

Singh RB et al.: Effect of hydrosoluble coenzyme Q10 on blood pressures and insulin resistance in hypertensive patients with coronary artery disease. *Journal of human hypertension*. 1999; 13: 203–208

Molyneux SL et al.: Coenzyme Q10: Is there a clinical role and a case for measurement? *The Clinical biochemist. Reviews*. 2008; 29(2): 71-82

Teri L Wadsworth et al.: Evaluation of coenzyme Q as an antioxidant strategy for Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's disease*. 2008; 14(2): 225-234

Folkers K. et al.: Lovastatin decreases coenzyme Q levels in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1990; 87(22): 8931-8934

Bentov Y et al.: The use of mitochondrial nutrients to improve the outcome of infertility treatment in older patients. *Fertility and sterility*. 2010; 93(1): 272-275

Mancini A and Balercia G: Coenzyme Q(10) in male infertility: physiopathology and therapy. *BioFactors*. 2011; 37(5): 374-380

Keefe DL et al.: Mitochondrial deoxyribonucleic acid deletions in oocytes and reproductive aging in women. *Fertility and sterility*. 1995; 64(3): 577-583

Yang L et al.: Combination therapy with coenzyme Q10 and creatine produces additive neuroprotective effects in models of Parkinson's and Huntington's diseases. *Journal of neurochemistry*. 2009; 109(5): 1427-1439

Bentinger M, Brismar K and Dallner G: The antioxidant role of coenzyme Q. *Mitochondrion*. 2007; 7(Suppl): 41-50

Bartmann AK et al.: Why do older women have poor implantation rates? A possible role of the mitochondria. *Journal of assisted reproduction and genetics*. 2004 Mar;21(3): 79-83

Balercia G et al.: Coenzyme Q(10) supplementation in infertile men with idiopathic asthenozoospermia: an open, uncontrolled pilot study. *Fertility and sterility*. 2004; 81(1): 93-98

Noia G, Littaru GP, De Santis M et al.: Coenzyme Q10 in pregnancy. *Fetal Diagn Ther* 1996 Jul-Aug; 11(4): 264-70

Teran E, Hernandez I, Nieto B et al.: Coenzyme Q10 supplementatio during pregnancy reduces the risk of pre-eclampsia. *Int J Gynaecol Obstet* 2009; 105(1): 43-45

Dhillon KS, Singh J, Lyall JS: J Headache Pain Manag, 2016 – headache. [imedpub.com Treatment of Clinical Cases of Migraine Can Coenzyme Q10 supplementation protect the ovarian reserve against oxidative damage?](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26811111/)

Özcan P, Fıçıcıoğlu C, Kizilçale O et al.: *J Assist Reprod Genet* (2016). doi:10.1007/s10815-016-0751-z

## **Partnerschaftsgesellschaft**

Dr. med. Helmut Lacher  
Dr. med. Jörg Puchta  
Dr. med. Silke Michna  
PD Dr. med. Hans-Ulrich Pauer  
Dr. med. Isabelle Anders

## **Schwerpunkte**

Reproduktionsmedizin  
Kryokonservierung  
Gynäkologische Endokrinologie  
Präventionsmedizin  
Medizinische Genetik  
Hormon-Einsendelabor

## **Kontakt**

Maximilianstraße 2a  
80539 München

Tel. Praxis 089.54 70 41-0  
Fax Praxis 089.54 70 41-34

[info@hormonzentrum-an-der-oper.de](mailto:info@hormonzentrum-an-der-oper.de)  
[www.hormonzentrum-an-der-oper.de](http://www.hormonzentrum-an-der-oper.de)

