

Meistgelesene Forschungsberichte 2019: Bioverfügbarkeit von Coenzym Q10 Nahrungsergänzungsmitteln im Vergleich

Datum: 14.12.2022

Original Titel:

The Plasma Bioavailability of Coenzyme Q10 Absorbed from the Gut and the Oral Mucosa

MedWiss - Eine Forschergruppe verglich Konzentration und Aufnahme von Coenzym Q10 (CoQ10) als Nahrungsergänzung in drei unterschiedlichen chemischen Formen von unterschiedlichen Herstellern. Dabei zeigte sich, dass die Aufnahme von CoQ10 sehr individuell ist und auch von der chemischen Form der Substanz abhängt. Besonders die liposomale Form der Nahrungsergänzung schien weniger effektiv zu sein.

Coenzym Q₁₀ (CoQ₁₀) spielt eine zentrale Rolle bei der Bereitstellung von Energie in unserem Körper. Diese auch als Ubichinon-10 bekannte Substanz ist nämlich als Element in der sogenannten Atmungskette in unseren Kraftwerken, den Mitochondrien, aktiv, wo sie als Transporter für Energieladungen unentbehrlich ist. CoQ10 wird mit der Nahrung eher schlecht aufgenommen. Typischerweise genügt die Menge, die wir selbst produzieren. Die [Verbraucherzentrale beschreibt detailliert](#), wo die Substanz enthalten ist und für wen eine zusätzliche Aufnahme nicht notwendig oder zu vermeiden ist. Manche Erkrankungen führen allerdings zu einem Mehrbedarf, eventuell aufgrund geringerer Eigenproduktion oder geschwächten Mitochondrien, oder werden mit Medikamenten behandelt, die zu Störungen des CoQ10-Haushalts führen. Braucht man also mehr von dieser Substanz, als der Körper selbst herstellt, ist ein Nahrungsergänzungsmittel eventuell hilfreich.

Solche CoQ10-Produkte werden stetig weiterentwickelt, um die Aufnahme durch den Körper zu verbessern. Wie gut welche Arten von CoQ10-Ergänzungsmitteln funktionieren, untersuchte nun eine Forschergruppe mit einer vergleichenden Studie. Dazu wurden drei Produkte mit unterschiedlichen chemischen Formen von unterschiedlichen Herstellern verglichen. Verglichen wurden eine Kapselart mit Ubiquinol (150 mg/Kapsel), eine mit Ubiquinon (150 mg/Kapsel) sowie eine liposomale Form von Ubiquinon (40 mg/ml mit zwei Pumpstößen).

Wie gut werden unterschiedliche Formen von Coenzym Q10 aufgenommen?

Insgesamt 11 Teilnehmer (sechs Männer, fünf Frauen) nahmen an der Untersuchung teil. In jeweils 6-wöchigen Phasen nahm jeder der Teilnehmer eine von drei verschiedenen CoQ₁₀-Formen ein. Zwischen diesen Phasen lagen jeweils drei Wochen ohne Nahrungsergänzung. Welche der Varianten von CoQ10 jeweils eingenommen wurde, war den Teilnehmern nicht bekannt. Zum Vergleich wurden die Blutkonzentrationen (im Plasma) von CoQ10 bei allen Teilnehmern gemessen. Diese Werte unterschieden sich bereits deutlich zwischen den Teilnehmern ohne Nahrungsergänzung und waren höher mit zunehmendem Alter der Teilnehmer. Dieser Effekt konnte auch nach Abschluss der Ergänzungsmittel-Phase gefunden werden. Es zeigten sich aber auch individuelle Unterschiede darin, wie effektiv verschiedene Menschen die Substanzen aus Ergänzungsmitteln aufnahmen, unabhängig davon, ob die jeweilige Nahrungsergänzung Ubiquinon oder Ubiquinol enthielt.

Bioverfügbarkeit und Aufnahme von Coenzym Q10 ist sehr individuell

Die jeweilige Bioverfügbarkeit unterschied sich kaum zwischen der Ubiquinol- und Ubiquinon-Form der Ergänzung. Zwar konnte ein stärkerer Anstieg der Konzentration mit der Ubiquinol-Kapsel als mit der Ubiquinon-Kapsel und den Liposomen zwei Stunden nach der Einnahme gesehen werden, allerdings unterschieden sich die Werte zwischen den einzelnen Menschen so stark, dass der Unterschied zwischen den Kapsel-Varianten nicht signifikant erschien. Die Blutkonzentrationen von CoQ10 stiegen allerdings am wenigsten mit der liposomalen Form an. Die Bioverfügbarkeit dieser Variante schien in dieser Untersuchung also den anderen unterlegen zu sein.

Liposomale Form weniger effektiv als Ubiquinol oder Ubiquinon

Zusammenfassend scheint also die grundlegende Konzentration und die Aufnahme des CoQ10 sehr individuell zu sein, hängt aber auch von der chemischen Form der Substanz ab. Besonders die liposomale Form der Nahrungsergänzung schien weniger effektiv zu sein. Ob Ubiquinol besser verwertet werden kann, ließ sich mit dieser Untersuchung nicht eindeutig klären. Weitere Untersuchungen mit mehr Teilnehmern werden dies ermitteln müssen.

Referenzen:

Vitetta L, Leong A, Zhou J, Dal Forno S, Hall S, Rutolo D. The Plasma Bioavailability of Coenzyme Q10 Absorbed from the Gut and the Oral Mucosa. *J Funct Biomater*. 2018;9(4):73. doi:10.3390/jfb9040073.