

Ubiquinol senkt LDL-Cholesterol

Eine regelmäßige Coenzym Q10-Supplementierung hat vielfältigen therapeutischen Nutzen. Neben dem begleitenden Einsatz bei Herzinsuffizienz, Bluthochdruck und Leistungsabfall, ist besonders die Vermeidung von Myopathien bei Statin-Medikation gut dokumentiert. Doch auch das LDL-Cholesterin, vor allem die besonders atherogenen kleinen LDL-Partikel mit einem Durchmesser von ca. 20 nm, lassen sich offensichtlich durch Ubiquinol beeinflussen. Eine aktuelle Studie der Christian-Albrecht-Universität Kiel und der Universität Witten/Herdecke befasst sich mit den Cholesterin senkenden Eigenschaften des Coenzym Q10 in der reduzierten Ubiquinol-Form. Bei den 53 gesunden Studienteilnehmern wurde täglich 150 mg Ubiquinol supplementiert. Nach 2 Wochen zeigte sich neben einer 4,8-fachen Erhöhung der Q10 Plasma-Werte eine 12,7 %-ige Reduzierung der LDL-Cholesterinwerte. Dies ist vergleichbar mit dem Effekt, der auch durch die Zufuhr von 2–2,5 g/d Pflanzensterolen erzielt werden kann. Umgekehrt ist durch eine tschechische Studie bekannt, dass bei Patienten mit Stenosen das Verhältnis Ubiquinol zu VLDL-Cholesterin signifikant kleiner ist als bei nicht atherogen-auffälligen Patienten. Während Ubiquinol keine Auswirkung auf Triglyceridspiegel, Gesamtcholesterin, oxidiertes LDL und HDL hatte, zeigten biochemische und NMR-Analysen (Nuclear magnetic resonance spectroscopy) eine Reduktion des LDL-Cholesterin-

Plasmaspiegels bei den besonders atherogenen, wenig dichten LDL Partikeln mit einem Durchmesser von 19–21 nm ($p < 0,001$) und 21–22 nm ($p < 0,01$). Darüber hinaus wurde eine Induktion von Genexpressionsmustern beobachtet, die auch an Entzündungen, Zelltod und Zelldifferenzierung beteiligt sind. Die Wirkung des Ubiquinol's auf die atherogenen LDL-Partikel führen die Forscher deshalb auf Veränderungen in der Expression spezifischer Gene zurück. Bereits in einer vorausgegangenen Tierstudie wurde von der gleichen Forschergruppe gezeigt, dass die für die LDL-Partikel relevante Genexpression nur durch das reduzierte Coenzym Q10 (Ubiquinol) nicht aber durch das oxidierte Coenzym Q10 (Ubiquinon) induziert wird.

Literatur

Schmelzer C, et al: Ubiquinol - Induced Gene Expression Signatures are translated into Altered Parameters of Erythropoiesis and Reduced Low Density Lipoprotein Cholesterol Levels in Humans. *IUBMB Life*. 2011 Jan; 63(1):42-8

Schmelzer C, et al: The reduced form or coenzyme Q10 mediates distinct effects on cholesterol metabolism in the transcriptional and metabolite level in SAMP1 mice. *IUBMB Life*. 2010 Nov; 62(11): 812-8.

Zakova P et al: Ubiquinol-10/lipids ratios in consecutive patients with different angiographic findings. *Clin Chim Acta*. 2007 May 1;380(1-2): 133-8.