

Q10 reduziert oxidativen Stress und Entzündungsvorgänge bei starker körperlicher Belastung

20 Marathonläufer wurden einem überlangen Ausdauertraining von 50 km in den Bergen unterzogen. Die Sportler erhielten insgesamt 150 mg Coenzym Q10 oder Placebo. Die erste Kapsel mit 30 mg Q10 wurde zwei Tage vor Beginn des Trainings eingenommen, am Tag vor dem Lauf bekamen sie je eine Kapsel zu drei Mahlzeiten und die letzte Kapsel eine Stunde vor dem Lauf. Der schwere Leistungstest führte zu oxidativem Stress und Entzündungsreaktionen.

Starke körperliche Belastung sind mit einer Zunahme von Entzündungsparametern und oxidativen Stressparametern verbunden. Eine Zunahme von TNF- α , IL-6, 8-Hydroxy-20-desoxyguanosin (8-OHdG), und plasma Isoprostanen deuteten auf eine Zunahme von Entzündungsvorgängen und oxidativem Stress hin. Durch die Q10-Nahrungsergänzung wurde der während der Belastung entstehende oxidative Stress reduziert, erkennbar an der Verminderung der Membran Hydroperoxide, der 8-OHdG und verminderte Isoprostanbildung, erhöhte Katalase und insgesamt erhöhtem antioxidativen Status. Dies deutet auf eine Verbesserung der Zellintegrität hin.

Die Daten zeigten auch, dass CoQ10 die Überexpression von TNF- α nach dem Training verhindert und zu

einer Erhöhung des sTNF-RII führt, welches die proinflammatorische Wirkungen von TNF begrenzt und reduziert. Außerdem senkte CoQ10 die Kreatinin-Produktion. Die einmalige Einnahme von 150 mg CoQ10, vor anstrengenden Belastungen verringert den oxidativen Stress und moduliert Entzündungsvorgänge, was letztendlich zu einer Verringerung der nachfolgenden Muskelschäden führen kann.

Die Einnahme von Q10-Nahrungsergänzungsmitteln führte zu einer Verringerung der Entzündungsreaktionen und einer höheren Konzentration von Antioxidantien. Weiterhin war eine verminderte Kreatinkonzentration festzustellen, was auf geringere Muskelschäden bzw. Zellmembranschäden schließen lässt.

Literatur

Javier Diaz-Castro, Rafael Guisado, Naroa Kajarabille, Carmen Garcia, Isabel M. Guisado, Carlos de Teresa, Julio J. Ochoa: Coenzyme Q10 supplementation ameliorates inflammatory signaling and oxidative stress associated with strenuous exercise. *EU J Nutr* DOI 10.1007/s00394-011-0257-5