

## تاثیر مکمل دهی حاد و کوتاه مدت Q10 بر پاسخ برخی شاخص‌های التهابی (C-reactive protein, TNF- $\alpha$ و interleukin-6) خون محیطی مردان دوندۀ میان‌مسافت

آرمانفر، مصطفی<sup>۱</sup>، جعفری، افشار<sup>۲</sup>، دهقان، غلامرضا<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه تبریز، ۲- دانشیار دانشگاه تبریز، ۳- استادیار دانشگاه تبریز

**مقدمه:** تحقیق حاضر به منظور تعیین تاثیر مکمل دهی کوتاه مدت کوآنزیم Q10 بر شاخص‌های التهابی خون محیطی مردان دوندۀ میان‌مسافت نخبه پس از یک رقابت دوی ۳۰۰۰ متر انجام شد.

**روش‌شناسی:** هیجده نفر مرد دوندۀ میان-مسافت نخبه داوطلب (سن ۲۴-۱۹ سال، درصد چربی ۹-۷ و اکسیژن مصرفی بیشینه ۵۸-۶۳ میلی‌لیتر/کیلوگرم/دقیقه) به صورت تصادفی و دوسویه‌کور در دو گروه نه نفری همگن مکمل کوآنزیم Q10 یا شبه‌دارو (۵ میلی‌گرم/کیلوگرم/روز) جایگزین شدند. همه‌ی آزمودنی‌ها در ابتدا و انتهای یک برنامه آماده‌سازی همراه با مصرف کوآنزیم Q10 یا شبه‌دارو در یک قرارداد ورزشی شبه‌رقابتی (دویدن ۳۰۰۰ متر) شرکت کردند. شاخص‌های التهابی (پروتئین واکنش‌گر C، اینترلوکین-۶ و عامل نکروزی تومور-آلفا) هر دو گروه قبل و بعد از دو وهله رقابت دوی ۳۰۰۰ متری در ابتدا و انتهای دو هفته مکمل‌دهی اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تحلیل واریانس مکرر، تعقیبی بونفرونی و تی مستقل در سطح معنی‌داری پنج درصد بررسی شد.

**یافته‌ها:** مکمل‌دهی حاد Q10 تنها توانست از افزایش معنی‌دار پروتئین واکنش‌گر C در دوره ۱۸-۲۴ ساعت پس از فعالیت جلوگیری کند. با این حال، مکمل‌دهی ۱۴ روزه Q10 توانست افزایش پروتئین واکنش‌گر C و اینترلوکین-۶ پس از یک وهله دوی ۳۰۰۰ متر رقابتی را به میزان معنی‌داری کاهش دهد نماید. اما تاثیر معنی‌داری بر دامنه تغییرات عامل نکروزی تومور-آلفا ۱۸-۲۴ ساعت پس از فعالیت رقابتی نداشت.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های حاضر می‌توان نتیجه گرفت که مکمل‌دهی ۱۴ روزه کوآنزیم Q10 می‌تواند موجبات کاهش پروتئین واکنش‌گر C و اینترلوکین-۶ را در مردان دوندۀ میان-مسافت حین رقابت و تمرینات شبه‌رقابتی را فراهم نماید.

### منابع

1. Di'az-Castro J , Guisado R, Kajarabille N, Carmen Garcí'a, Isabel M. Guisado, Carlos de Teresa, Julio J. Ochoa. 2011. Coenzyme Q10 supplementation ameliorates inflammatory signaling and oxidative stress
2. Kwong, LK, Kamzalov, S, Rebrin, I, Bayne, AC, Jana, CK, Morris, P, Forster, M.J, Sohal, RS. 2002. Effects of coenzyme Q(10) administration on its tissue concentrations, mitochondrial oxidant generation, and oxidative stress in the rat. Free Radic Biol Med 33: 627-638.
3. Leelarungrayub D and Sawattikanon N. 2010. Coenzyme Q10 Supplementation Decreases Oxidative Stress and Improves Physical Performance in Young Swimmers: A Pilot Study. the open sports medicine journal 4: 8.