

بررسی اثر مکمل دهی حاد با ال-کارنیتین بر سطح اسید لاکتیک خون و

مسافت طی شده روی نوار متحرک تا رسیدن به آستانه بی هوازی

مهرداد شعاع کاظمی^۱، دکتر مسعود کیمیاگر^۲، دکتر رضا راست منش^۳، مهران سررشته^۴، دکتر فروغ اعظم طالبان^۵

۱- مربی گروه علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (مؤلف مسئول) mehrdad_shk@hotmail.com

۲- استاد گروه علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- استادیار گروه علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۴- مربی گروه تربیت بدنی دانشگاه صنعتی خواجه نصیر

۵- استاد گروه علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

زمینه و هدف: نتایج مطالعات گذشته در مورد اثر ال-کارنیتین بر سطح اسید لاکتیک و عملکرد فیزیکی ضد و نقیض است. پژوهش حاضر با هدف تعیین اثر مصرف یک دوز ۲ گرمی ال-کارنیتین دو ساعت قبل از ورزش، بر تغییرات سطح اسید لاکتیک خون حین و پس از ورزش و مسافت طی شده بدنبال انجام تمرین روی نوار متحرک تا آستانه بی هوازی انجام شد.

روش بررسی: مطالعه بصورت کارآزمایی بالینی یک سوکور و متقاطع روی ۱۲ مرد تکواندوکار سالم با میانگین سنی 19.9 ± 2.0 سال، وزن 71.3 ± 6.4 کیلوگرم، قد 179 ± 4.5 سانتیمتر و نمایه توده بدن 22.0 ± 1.2 انجام شد. نمونه‌ها بصورت مستمر وارد شده و نصف افراد به طور تصادفی به گروه مکمل (۶ نفر) و نصف دیگر به گروه دارونما (۶ نفر) تقسیم شدند. به گروه مکمل ۲ گرم ال کارنیتین در ۲۰۰ میلی لیتر از یک محلول ترش (آب همراه با ۶ قطره آب لیمو) و به گروه دارونما فقط ۲۰۰ میلی لیتر محلول ترش داده شد. پس از یک دوره شستشوی ۷۲ ساعته جای دو گروه تغییر کرد. سه نمونه خون در زمانهای دو ساعت قبل از ورزش، بلافاصله پس از ورزش و سی دقیقه پس از ورزش گرفته شد. روش مورد استفاده برای آزمون ورزش، پروتکل کانکانی روی نوار متحرک بود. از آزمونهای فریدین، ویلکاکسون جهت تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

یافته‌ها: با مصرف ال-کارنیتین سطح اسید لاکتیک خون به ازاء هر متر مسافت طی شده در فاصله نقطه شروع تا پایان ورزش و نقطه شروع تا سی دقیقه پس از پایان آن در گروه مکمل، به طور معنی داری از افزایش کمتری نسبت به گروه دارونما برخوردار بود ($p < 0.05$)، ولی در فاصله بین پایان ورزش و سی دقیقه پس از پایان آن تحت تأثیر ال-کارنیتین قرار نگرفت. مسافت طی شده روی نوار متحرک در گروه ال-کارنیتین بطور معنی داری بالاتر از دارونما بود ($123.0/8 \pm 4.0/5$ و $104.5/8 \pm 4.2/1/9$ متر به ترتیب در گروه مکمل و دارونما، $p < 0.01$). بین BMI و مسافت طی شده، همبستگی معکوس معنی داری در هر دو گروه مشاهده شد ($r = -0.680$ ، $p < 0.01$ و $r = -0.673$ ، $p < 0.05$ ، به ترتیب در دارونما و مکمل).

نتیجه گیری: یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که مصرف یک دوز ۲ گرمی خوراکی ال-کارنیتین، دو ساعت قبل از آغاز ورزش، می‌تواند از طریق ممانعت از افزایش سطح اسید لاکتیک خون طی ورزش، باعث بهبود رکورد ورزشکار شود.

کلید واژه‌ها: سطح اسید لاکتیک، ال-کارنیتین، مکمل دهی حاد، مسافت طی شده

وصول مقاله: ۸۴/۵/۵ اصلاح نهایی: ۸۴/۹/۷ پذیرش مقاله: ۸۴/۹/۱۰