

## اثر مکمل سازی طولانی مدت ال - کارنیتین بر گلوکز و لاکتات پلاسما هنگام فعالیت ورزشی

مجتبی ایزدی<sup>۱</sup>، انوش اقدامی<sup>۲</sup>، داوود خورشیدی<sup>۳</sup>، دکتر صبا احمدی<sup>۴</sup>، حسین دو علی<sup>۳</sup>، فاطمه کیانی<sup>۳</sup>

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد ساوه، (کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی) ساوه، ایران، (مؤلف مسؤول) تلفن: ۰۲۵۵-۲۲۴۱۵۵۳ - داخلی ۴۰۷

izadimojtaba2006@yahoo.com

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد ساوه (کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی)، ساوه، ایران

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد ساوه (کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی)، ساوه، ایران

۴- پزشک عمومی (دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه)، ساوه، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** کارنیتین نقش مهمی را در انتقال اسید چرب آزاد به درون ماتریکس میتوکندری جهت انجام فرآیند بتااکسیداسیون بازی می کند. علیرغم منابع فراوان در خصوص مکانیسم عملکرد ال-کارنیتین، هنوز یافته‌ها در مورد اثر مکمل سازی ال-کارنیتین روی متابولیسم و عملکرد ورزشی در افراد سالم مبهم است. این پژوهش اثر مکمل سازی طولانی مدت ال-کارنیتین روی غلظت‌های لاکتات و گلوکز خون، ضربان قلب و ظرفیت هوازی را هنگام دوچرخه‌سواری زیربیشینه مورد مطالعه قرار داد. **روش بررسی:** ۳۰ دانشجوی پسر سالم یک فعالیت دوچرخه‌سواری را برای مدت ۲۰ دقیقه با شدتی معادل ۷۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی، قبل و بعد از یک دوره مکمل سازی ال-کارنیتین (گروه تجربی) و دارونما (گروه کنترل) اجرا نمودند (۲۱ روز، روزانه ۳ گرم). بلافاصله پس از هر آزمون، نمونه‌گیری خون به منظور اندازه‌گیری غلظت‌های گلوکز و لاکتات خون و میزان فعالیت لاکتات دی هیدروژناز به عمل آمد. برای مقایسه نتایج پایانی متغیرهای تحقیق از آزمون‌های T مستقل و جفت در محیط نرم افزار SPSS استفاده شد ( $p < 0.05$ ).

**یافته‌ها:** یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که مکمل سازی ال-کارنیتین تأثیری روی غلظت‌های پلاسمایی گلوکز و لاکتات خون ندارد. همچنین ضربان قلب استراحت، حداکثر اکسیژن مصرفی و میزان فعالیت لاکتات دی هیدروژناز نیز بواسطه مکمل سازی ال-کارنیتین تغییر معنی داری نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** سه هفته مکمل سازی ال-کارنیتین مصرف سوسترا و متابولیسم کربوهیدرات را متأثر نمی کند و این مکمل سازی با بهبود در عملکرد ورزشی همراه نیست.

**کلید واژه‌ها:** ال-کارنیتین، گلوکز، لاکتات، متابولیسم، ورزش هوازی

وصول مقاله: ۸۷/۹/۲ اصلاح نهایی: ۸۷/۱۰/۲۱ پذیرش مقاله: ۸۷/۱۰/۲۹

### مقدمه

در شروع فعالیت ورزشی سهم عمده تولید انرژی توسط متابولیسم کربوهیدرات تأمین می‌شود و چربی‌ها نسبت به کربوهیدرات سهم کمتری دارند. با افزایش زمان فعالیت به خصوص فعالیت‌های هوازی به تدریج میزان انرژی‌زایی چربی‌ها افزایش یافته و از میزان انرژی‌زایی کربوهیدرات کاسته می‌شود (۲).

ذخایر گلیکوژن عضله و کبد (کربوهیدرات) قادر به فراهم سازی تنها ۱۲۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلو کالری انرژی هستند. در حالیکه ذخایر چربی بدن قادر به تولید انرژی حدوداً معادل ۷۰۰۰۰ تا ۷۵۰۰۰ کیلو کالری هستند (۱).