

## تأثیر تعداد روزهای تمرین هوازی در هفته بر برخی شاخص‌های التهاب عمومی در دانشجویان چاق

رضائیان، نجمه<sup>۱</sup>، سوری، رحمن<sup>۲</sup>، ضابط، علی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه تهران، ۲- دانشیار دانشگاه تهران، ۳- کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

**مقدمه:** پروتئین واکنش پذیر C (CRP) یک شاخص حساس و غیراختصاصی التهاب می باشد که در پیشگویی بیماری‌های قلبی-عروقی در مقایسه با شاخص‌های معمول و قدیمی تر نظیر LDL-C قوی‌تر است (۱). فیبرینوژن نیز دیگر شاخص التهابی است که مستقل از لیپوپروتئینها در وقوع رویدادهای قلبی-عروقی نقش دارد (۲). فعالیت بدنی یکی از استراتژی‌های موثر در کاهش خطر بیماری‌های مزمن به واسطه بهبود نیمرخ التهابی است. پژوهش حاضر به بررسی و مقایسه تأثیر تمرینات هوازی، سه و پنج جلسه در هفته، بر سطوح شاخص‌های التهابی فیبرینوژن و پروتئین واکنشی C (CRP)، و نیمرخ لیپیدی در مردان جوان چاق کم تحرک پرداخته است.

**روش‌شناسی:** ۲۷ مرد چاق کم تحرک (شاخص توده بدنی  $30.8 \pm 2.8/1$  کیلوگرم بر مترمربع،  $20.54 \pm 1.3$  سال) به طور تصادفی در دو گروه تمرینی و یک گروه کنترل تقسیم شدند. برنامه تمرینی شامل ۱۶ هفته دویدن با شدت ۷۵-۵۰ درصد ضربان قلب ذخیره، در گروه اول سه جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۶۰-۵۰ دقیقه و در دیگر گروه تجربی پنج جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۴۰-۳۰ دقیقه، بود. سطوح سرمی CRP، فیبرینوژن و نیمرخ لیپیدی خون و شاخص‌های آنتروپومتریکی قبل و ۴۸ ساعت بعد از آخرین جلسه تمرین اندازه‌گیری شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون آنالیز واریانس یک سویه، تی زوجی و آزمون همبستگی پیرسون در سطح معنی داری  $P < 0.05$  انجام گرفت.

**یافته‌ها:** اجرای تمرینات هوازی، سه جلسه در هفته، علی‌رغم بهبود ترکیب بدنی ( $P < 0.05$ ) و کاهش غلظت کلسترول ( $P = 0.047$ ) و LDL-C ( $P = 0.046$ ) خون، به تغییر معنی داری در سطوح سرمی فیبرینوژن و CRP منجر نشد ( $P > 0.05$ ). در گروه تمرینی پنج جلسه در هفته ضمن بهبود شاخص‌های آنتروپومتریکی ( $P < 0.05$ ) و نیمرخ لیپیدی خون ( $P < 0.05$ )، کاهش معنی دار سطوح سرمی CRP ( $P = 0.015$ ) و فیبرینوژن ( $P = 0.003$ ) مشاهده گردید. ضمناً، تنها در گروه تمرینی سه جلسه در هفته بین تغییرات فیبرینوژن سرم و تغییرات محیط کمر رابطه مثبت و معنی دار وجود داشت ( $P = 0.048$ ). ( $T = 0.670$ )

**نتیجه‌گیری:** اگرچه اجرای تمرینات هوازی در بهبود ترکیب بدنی و نیمرخ لیپیدی سودمند هستند ولی با توجه به کاهش دو شاخص التهابی CRP و فیبرینوژن در گروه تمرینی پنج جلسه در هفته، اجرای این پروتکل تمرینی با هدف بهبود چاقی و التهاب در مردان جوان چاق کم تحرک توصیه می‌شود.

### منابع

1. Taghian F, Kargarfard M, Kelishadi R. Effects of 12 Weeks Aerobic Training on Body Composition, Serum Homocysteine and CRP Levels in Obese Women. Journal of Isfahan Medical School 2011; 29(149): 1037-45.
2. Sheikholeslami Vatani D, Ahmadi S, Mojtahedi H, Marandi M, Ahmadi Dehrashid K, Faraji H, et al. Influence of Different Intensities of Resistance Exercise on Inflammatory Markers in Young Healthy Men. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2011; 12(6): 618-25.