

## تأثیر ۱۲ هفته تمرینات تناوبی به همراه مصرف کورکومین بر سطح $\alpha$ -TNF در زنان چاق غیر فعال

یاسمن علیپور<sup>۱\*</sup>، سولماز بابایی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۲- دانشیار فیزیولوژی ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

یاسمن علیپور: so\_babaei@yahoo.com

### چکیده

هدف: چاقی و اضافه وزن به عنوان یک بیماری متابولیک مزمن و التهابی، به یکی از چالش‌های اصلی بهداشت در سراسر جهان تبدیل شده است و عامل نکرولی تومور آلفا ( $\text{TNF-}\alpha$ ) به عنوان یکی از سایتوکین‌های پیش‌التهابی است که می‌تواند در فرایند التهاب نقش داشته باشد و میزان افزایش یافته آن با حالت التهابی در افراد دارای اضافه وزن همراه است. در سال‌های اخیر توجه به استفاده از تمرینات بدنی و کورکومین با توجه به داشتن خاصیت آنتی‌اکسیدانی و ضد التهابی قوی مورد توجه قرار گرفته است. لذا هدف از تحقیق حاضر بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرینات تناوبی به همراه مصرف کورکومین بر سطح  $\text{TNF-}\alpha$  در زنان چاق غیر فعال بود.

مواد و روش‌ها: تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی بر ۲۰ زن دارای اضافه وزن انجام گرفت که به‌طور تصادفی در دو گروه مکمل+تمرین (۱۰ نفر) و گروه تمرین (۱۰ نفر) تقسیم شدند. گروه تمرین+مکمل، به مدت ۱۲ هفته، هر هفته ۳ جلسه تمرینات تناوبی را با شدت ۶۵ الی ۷۵ درصد ضربان قلب ذخیره، انجام دادند و به‌صورت روزانه ۲۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن، مکمل کورکومین دریافت کردند و گروه تمرین فقط تمرینات بدنی را انجام دادند. نمونه‌گیری خونی ۲۴ ساعت قبل و بعد از شروع تمرینات انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آماری تحلیل واریانس یک طرفه و تی‌زوجی استفاده گردید. یافته‌ها: در دو گروه تمرین+مکمل و گروه تمرین تغییرات معنی‌داری در سطح  $\text{TNF-}\alpha$  به ترتیب  $p=0/002$  و  $p=0/007$  نسبت به پیش‌آزمون مشاهده گردید. همچنین به هنگام بررسی تغییرات بین گروهی، تغییرات  $\text{TNF-}\alpha$  ( $p=0/003$ ) گروه تمرین+مکمل نسبت به گروه تمرین به لحاظ آماری معنی‌دار بود. نتیجه‌گیری: انجام ۱۲ هفته تمرینات تناوبی با شدت متوسط به همراه مصرف کورکومین موجب کاهش معنی‌دار  $\text{TNF-}\alpha$  گردید.

واژه‌های کلیدی: تمرینات تناوبی، کورکومین،  $\text{TNF-}\alpha$ ، زنان چاق غیر فعال



## The effect of 12 weeks of interval training with curcumin consumption on $\alpha$ -TNF level in inactive obese women

Yasaman Oliapour<sup>1\*</sup>, Solmaz babaei<sup>2</sup>

1- Ph.D. student of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

2- Associate Professor of Sports Physiology, Department of Sports Sciences, Faculty of Humanities, Maragheh University, Maragheh, Iran

Yasaman Oliapour: so\_babaei@yahoo.com

**Introduction:** Obesity and overweight as a chronic and inflammatory metabolic disease have become one of the leading health challenges all over the world, and tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ) is one of the pro- It is an inflammation that can play a role in the inflammation process, and its increased level is associated with the inflammatory state in overweight people. Recently, attention has been paid to using physical exercises and curcumin due to its potent antioxidant and anti-inflammatory properties. Therefore, this research investigated the effect of 12 weeks of intermittent exercise and curcumin consumption on  $\alpha$ -TNF levels in inactive obese women.

**Methods and Materials:** The current semi-experimental research was conducted on 20 overweight women randomly divided into two supplement + exercise groups (10 people) and exercise group (10 people). The exercise+supplement group performed 3 sessions of interval training every week for 12 weeks with an intensity of 65-75% of the reserve heart rate and daily 20 mg per kilogram of body weight of curcumin supplement (Sina capsules) curcumin) Furthermore, the exercise group only performed physical exercises. Blood sampling was done 24 hours before and after the start of training. The statistical method of one-way analysis of variance and paired t-test was used for data analysis.

**Results:** Significant changes in the level of TNF- $\alpha$  were observed in the two exercise + supplement groups and the exercise group, respectively,  $p=0.002$  and  $p=0.007$  compared to the pre-test. Also, when examining the inter-group changes, the TNF- $\alpha$  ( $p=0.003$ ) changes of the exercise+supplement group were statistically significant compared to the exercise group.

**Conclusion:** Performing 12 weeks of intermittent exercises with moderate intensity along with curcumin caused a significant decrease in TNF- $\alpha$ .

**Keywords:** Interval training, Curcumin, TNF- $\alpha$ , Inactive obese women

