

## تأثیر دو ماه تمرین سبک بر سایتوکاین‌های منتخب افراد غیر ورزشکار سالم و ارتباط آن با درصد چربی آنان

\* واحد بقرآبادی<sup>۱</sup>، دکتر محمدعلی سردار<sup>۲</sup>، دکتر سید محمود حجازی<sup>۳</sup>، محمود سلطانی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دکتری تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران ۲- استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران ۳- استادیار گروه تربیت بدنی دانشکده تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، ایران ۴- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۸/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۰/۱۵

مجله علمی - پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد، ۱۰ (۱)، ۱۳۸۹، ۶۱-۷۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف پژوهش، تعیین تأثیر یک دوره فعالیت هوازی بر میزان لپتین، فاکتور نکروزدهنده تومور آلفا (TNF $\alpha$ ) و اینترلوکین-6 (IL-6) در دو گروه مردان چاق و لاغر تمرین نکرده بود.

**روش بررسی:** نمونه‌هایی که در دامنه سنی  $30 \pm 5$  بودند، پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. ۲۰ نفر در گروه چاق و ۲۰ نفر در گروه لاغر قرار گرفتند. دو روز قبل از تمرین نمونه‌های خونی به روش الایزا گرفته شد. سپس هر دو گروه در برنامه ورزشی هوازی (دویدن روی نوارگردان با ۶۵ تا ۸۰ درصد حداکثر ضربان قلب) به مدت ۳۰ دقیقه، ۳ جلسه در هفته به مدت ۲ ماه، قرار گرفتند. دو روز پس از پایان آخرین جلسه تمرینی نمونه‌های خونی اخذ و اندازه‌گیری تکرار گردید. تحلیل داده‌ها با آزمون t انجام شد.

**یافته‌ها:** تمرین هوازی با برنامه اعمال شده باعث کاهش معنی دار لپتین در هر دو گروه چاق ( $P = 0/000$ ) و لاغر ( $P = 0/004$ )، کاهش معنی دار فاکتور نکروزدهنده تومور آلفا در گروه لاغر ( $P = 0/042$ )، و افزایش غیر معنی دار در گروه چاق ( $P = 0/059$ )، و کاهش غیر معنی دار در میزان اینترلوکین-6 هر دو گروه چاق ( $P = 0/74$ ) و لاغر ( $P = 0/17$ ) شد.

**نتیجه‌گیری:** تمرینات ورزشی منظم می‌تواند تأثیر مثبتی در وضعیت ایمنی ابتلا به بیماریهای عفونی که با چاقی در ارتباط است، داشته باشد.

**واژه‌های کلیدی:** لپتین، فاکتور نکروزدهنده تومور-آلفا، اینترلوکین-6، تمرین هوازی، مردان چاق و لاغر

### مقدمه

افزایش در دسترس بودن غذاهای پرچرب و اضافی از یک سو (۱) و داشتن ویژگیهای ژنتیک و کمی تحرک جسمانی می‌تواند به عارضه‌ای به نام چاقی منجر شود. امروزه، افزایش چاقی با افزایش بیماریهای گسترده‌ای همراه است که اغلب در کشورهای پیشرفته شیوع بیشتری دارد (۲). پژوهش‌ها نشان داده است که ارتباط مثبت قوی، بین میزان سلولهای چربی و اختلالات ناشی از چاقی از قبیل پرتنش، افزایش فشار خون، آرترواسکلروز و عدم تحمل به گلوکز (دیابت نوع ۲) وجود دارد (۳ و ۴). امروزه شناخته شده است که بافت چربی سفید (WAT1)، به‌ویژه در انسانها نقش کلیدی در وضعیت ایمنی

آنان به هنگام چاقی دارد (۵). لپتین، هورمونی است که از بافت چربی به طور ضربانی ترشح می‌شود (۶) و از الگوی ۲۴ ساعته با یک اوج سطوح شبانه، بین نیمه شب تا صبح زود، و یک میزان حداقل در صبح و عصر تبعیت می‌کند (۷). هر چه میزان بافت چربی سفید بیشتر باشد، به همان نسبت لپتین بیشتری در گردش خون نمایان می‌شود (۸). ترشح لپتین با تحریک التهاب افزایش می‌یابد و پاسخهای ایمنی هومورال و سلولی را افزایش می‌دهد (۹). علاوه بر این، امروزه مدارکی وجود دارد که نشان می‌دهد آدیپوسیت‌ها، سیگنال‌های پروتئینی گوناگونی را ترشح می‌کند. پروتئین‌هایی که از آدیپوسیت‌ها ترشح می‌شود، آدیپوکین نام دارد که می‌تواند شامل تعدادی سایتوکاین از قبیل: IL-10, IL-6, TNF $\alpha$  و IL-1 $\alpha$  و

\* مشهد - قاسم اباد - دانشگاه آزاد اسلامی - دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی .  
پست الکترونیک: vahdat.boghrabadi@gmail.com