

مقایسه اثر تمرین تناوبی با رژیم های غذایی متفاوت بر IL-6، TNF- α و برخی شاخص های متابولیکی مردان چاق دیابتی نوع ۲

محمود اصل محمدی زاده^۱، مهدی کارگرفرد^{۱*}، پروانه نظر علی^۲

چکیده

مقدمه: IL-6 و TNF- α که از بافت آدیپوز ترشح می شود، تنظیم کننده نیرومند التهاب و اختلالات متابولیکی در افراد چاق دیابتی نوع ۲ هستند. از اینرو مطالعه حاضر اثر تمرین تناوبی با شدت بالا با رژیم های غذایی متفاوت بر التهاب درجه پایین و برخی شاخص های متابولیکی مردان چاق دیابتی نوع ۲ را بررسی می کند.

روش ها: ۴۵ مرد چاق دیابتی نوع ۲ به صورت تصادفی در گروه های رژیم غذایی طبیعی بعلاوه تمرین تناوبی (ND+H)، رژیم کم کربوهیدرات بعلاوه تمرین تناوبی (LC+H) یا گروه کم چربی +تمرین تناوبی (LF+H) قرار گرفتند که ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلوکالری/ روز را دریافت کردند و در برنامه ورزشی تناوبی با شدت بالا (۳ روز در هفته به مدت ۱۲ هفته) شرکت کردند. نمونه های خونی در هفته های ۰، ۴، ۸، ۱۶، ۲۰ و ۲۴ جمع آوری شدند.

یافته ها: حداکثر اکسیژن مصرفی (VO₂max) پس از ۲۴ هفته مداخله، گروه LC+H ($p=0/001$) و گروه LF+H ($p=0/014$)، افت معنی داری در مقایسه با پیش آزمون را نشان دادند، اما این کاهش در گروه ND+H مشاهده نشد. کاهش در شاخص IL-6 با سایر متغیرها (به استثنای حداکثر اکسیژن مصرف) رابطه معنی داری را نشان داد، اما شاخص VO₂max ارتباط معنی دار معکوسی [برای گروه LC+H ($p=0/001$)، $r=-0/54$ ؛ برای گروه LF+H ($p=0/019$)، $r=-0/41$] را با IL-6 نشان دادند. در راستای تغییرات در IL6، اختلاف معنی دار در تمام مراحل مطالعه در شاخص TNF- α مشاهده شد. پس از ۲۴ هفته مداخله، گروه LC+H ($p=0/001$) و گروه LF+H ($p=0/001$) کاهش معنی داری در مقایسه با پیش آزمون را نشان دادند، اما این کاهش در گروه ND+H مشاهده نشد. افزایش معنی داری در VO₂peak همراه با کاهش معنی دار در انسولین، HOMA-IR و HbA_{1c} در همه گروه ها مشاهده شد. همبندطور کاهش معنی داری در IL-6 و TNF- α در گروه های LC+H و LF+H مشاهده شد. تغییرات در IL-6 و TNF- α رابطه معکوسی با اکسیژن مصرفی اوج را نشان دادند. آنالیز پیرسون ارتباط های معنی داری بین تغییرات در نیمرخ لیپیدی با اکسیژن مصرفی اوج را نمایان کرد. **نتیجه گیری:** نتایج از این مفهوم حمایت می کند که ورزش و رژیم غذایی، التهاب درجه پایین و پروفایل های لیپیدی، گلیسمی و آمادگی جسمانی را تحت تاثیر قرار می دهد که تغییرات در IL-6 و TNF α با برخی از این تغییرات در ارتباط است.

کلید واژه ها: التهاب درجه پایین، تمرین تناوبی با شدت بالا، چاقی، دیابت نوع ۲، رژیم غذایی

۱- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه الزهراء(س)، تهران، ایران

***نشانی:** اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه اصفهان، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، تلفن: ۰۳۱۳۷۹۳۴۲۴۵، نمابر: ۰۳۱۳۶۶۸۷۵۷۲، پست

الکترونیک: m.kargarfard@spr.ui.ac.ir