

تغییرات پلاسمایی پروتئین واکنش گر C متعاقب یک دوره فعالیت منظم پیلاتس و مصرف کرفس در زنان غیرفعال

سید محسن سادات تبار بیشه، معصومه حبیبیان، پروین فرزانی

۱. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری.

۲. استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر.

۳. استادیار فیزیولوژی ورزش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری.

مولف مسئول: دکتر معصومه حبیبیان: قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم شهر

آدرس ایمیل: habibian_m@yahoo.com

مقدمه

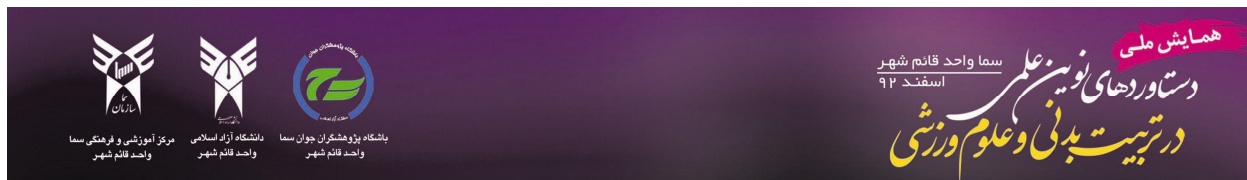
پروتئین واکنش گر C (CRP) یکی از حساس ترین شاخص التهابی و پیشگویی کننده مستقل قوی خطر قلبی-عروقی و یک مارکر پایدار التهاب سیستمیک است. CRP در پاسخ به سایتوکین های التهابی اینترلوکین-6 و فاکتور نکروز دهنده تومور آلفا در کبد تولید می شود. کاهش سطوح CRP با کاهش عوامل خطرزای بیماری های قلبی عروقی و دیگر بیماری های مزمن مرتبط با چاقی از جمله دیابت و سرطان همراه است (ماچر و پدرسن، ۲۰۰۸). بر اساس مطالعات قبلی، به ازای هر یک واحد افزایش شاخص توده بدنی، خطر وقوع بیماری های قلبی-عروقی ۰.۸٪ افزایش و در مقابل، با افزایش فعالیت جسمانی به میزان یک مت، احتمال بروز بیماری های قلبی-عروقی ۰.۸٪ کاهش می یابد (لاریس و همکاران، ۲۰۱۰). ورزش پیلاتس نیز یکی از شیوه های ورزش درمانی است که در سال های اخیر مورد توجه متخصصان ورزشی و توانبخشی قرار گرفته است. در کنار ورزش، امروزه استفاده از گیاهان دارویی جهت درمان بیماری ها جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص داده است. بر اساس شواهد دانه کرفس حاوی آنتی اکسیدانت است و عصاره اتانولی میوه گیاه نیز دارای خواص ضد دردی و ضدالتهابی می باشد. لذا پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر هشت هفته تمرین هوازی پیلاتس همراه با مصرف مکمل کرفس بر سطوح پروتئین واکنش گر C در زنان غیرفعال انجام شد.

روش شناسی

جامعه آماری شامل زنان میانسال سالم غیرفعال ۲۲ تا ۴۲ ساله شهرستان قائم شهر بود، که ۱۴ زن داوطلب پس از معاینات لازم و تایید شرایط ورود به پژوهش، به صورت نمونه گیری هدفمند و در دسترس انتخاب، و به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. گروه تجربی به مدت هشت هفته تمرینات هوازی زیر بیشینه فزاینده پیلاتس با شدت ۵۰ تا ۷۰ حداکثر ضربان قلب و سه جلسه در هفته انجام داد و کپسول حاوی ۱/۳ گرم دانه های کرفس پودر شده را ۳ بار در روز میل نمودند. گروه کنترل به فعالیت طبیعی روزمره خود ادامه دادند. نمونه های خونی در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون از ورید بازویی دست چپ، در صبح جمع آوری شد. سطوح CRP با استفاده از کیت تجاری ویژه با درجه حساسیت کمتر از ۱۰ نانوگرم بر میلی لیتر، به روش الیزا اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل آماری داده ها در سطح معناداری $P < 0.05$ انجام شد.

نتایج

نتایج آزمون t مستقل بیانگر عدم تفاوت معنی دار در مشخصات آنتروپومتریک، فشارخون و در نتیجه همسان بودن گروه های تحقیق از لحاظ متغیرهای فوق در مرحله پیش آزمون بود. بر اساس نتایج آزمون t زوجی، ۸ هفته تمرین پیلاتس و مصرف مکمل کرفس، با کاهش معنی داری سطوح CRP در گروه تجربی همراه بود (از 7.0 ± 0.7 به 5.18 ± 0.8 نانوگرم/میلی لیتر، $P = 0.000$) در حالی که در گروه کنترل تغییر معنی داری مشاهده نشد ($P = 0.395$). علاوه بر این درصد تغییرات سطوح CRP ($-37/58$) گروه تجربی، در مقایسه با گروه کنترل ($-4/28$) نیز معنی دار بود ($P = 0.001$).



بحث و نتیجه گیری

بر اساس یافته های پژوهش حاضر ۸ هفته تمرین پیلاتس منجر به کاهش معنی دار غلظت پلاسمایی CRP در زنان غیر فعال گردید که نشان دهنده اثرات ضد التهابی ورزش پیلاتس و مکمل کرفس در این آزمودنی ها می باشد. نتایج محققین قبلی نشان داد که دو ماه فعالیت هوازی با بهبود عملکرد و تناسب بدنی، تقلیل وزن و کاهش سطوح CRP همراه بود (اکیتا و همکاران، ۲۰۰۴). این احتمال وجود دارد که تمرین ورزشی سطوح CRP را، هم به طور مستقیم از طریق کاهش تولید سایتوکاین ها در چربی، عضله و سلول های تک هسته ای و هم به طور غیر مستقیم از طریق افزایش حساسیت به انسولین، بهبود عملکرد اندوتلیال و کاهش وزن بدن تقلیل بخشد (کازاپیس و تامپسون، ۲۰۰۵). بعلاوه گزارش شد که مصرف مکمل ویتامین C با کاهش معنی دار سطح CRP همراه بود (بلاک و همکاران، ۲۰۰۴). به نظر می رسد که اثرات ترکیبی مکمل دانه کرفس و ورزش پیلاتس، به واسطه خواص آنتی اکسیدانتهی هر یک از این مداخله ها، منجر به افزایش فراهمی نیتریک اکسید و دفاع آنتی اکسیدان شود و این اثرات حمایتی منجر به کاهش سطوح استرس اکسیداتیو و در نتیجه التهاب می گردد. در مجموع انجام تمرینات ورزشی مانند تمرین پیلاتس و یا مصرف مکمل دانه کرفس ممکن است نقش مهمی را در بهبود سلامتی و کاهش عوامل خیرزای بیماری های قلبی عروقی، از طریق کاهش التهاب سیستمی ایفا نمایند.

منابع

- Claudia, S. T., Lauren, B. W., Ellen, C. U., Daniel, P. W., Scott, B.G., Timothy, G.L.(۲۰۰۴). Effect of resistance training on c-reactive protein in postmenopausal women. *Med Sci Sports Exer*, ۳۶, ۱۸۹-۱۹۶.
- Block. G., Jensen. C. D., Dietrich, M., Norkus, E. P., Hudes, M., Packer, L.(۲۰۰۴). Plasma C-reactive protein Concentration in active and passive smokers: influence of antioxidant supplementation. *J Am Coll Nutr*, ۲۳, ۱۴۱-۱۴۷.
- Kasapis. C., Thompson, P.D.(۲۰۰۵). The effects of physical activity on serum C-reactive protein and inflammatory markers: a systematic review. *J Am Coll Nutr*, ۱۷, ۴۵, ۱۵۶۳-۹.
- Okita, K., Nishijima, H., Murakami, T., Nagai, T., Morita, N., Yonezawa, K., Iizuka, K., Kawaguchi, H., Kitabatake, A. Can exercise training with weight loss lower serum C-reactive protein levels? *Arteriosclerosis*
- Lira, F. S., Yamashita, A.S., Uchida, M. C., Zanchi, N. E., Gualano, B., Martins, E. Jr.(۲۰۱۰) Low and moderate, rather than high intensity strength exercise induces benefit regarding plasma lipid profile. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, ۳۱, ۱۳۱-۴۲.
- Mathur, N., Pedersen, B.K.(۲۰۰۸). Exercise as a mean to control low-grade systemic inflammation. *Mediators Inflamm*, ۲۰۰۸, ۱۰۹۵۰۲.

واژگان کلیدی: پروتئین واکنش گرC، تمرین پیلاتس، کرفس.

Surf and download all data from SID.ir: www.SID.ir

Translate via STRS.ir: www.STRS.ir

Follow our scientific posts via our Blog: www.sid.ir/blog

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: www.sid.ir/workshop