

تأثیر ۶ هفته تمرین تناوبی شدید بر سطوح پروتئین‌های عامل ریوزیلاسیون ۶-ADP و سیتوکروم

C در بافت چربی احشایی موش‌های صحرایی نر ویستار

دکتر محمد شریعت زاده جنیدی

عضو هیئت علمی پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۱۳۹۷

بافت چربی احشایی (VAT) به عنوان یکی از تنظیم‌گرهای متابولیسم در حالت بیماری و سلامتی بدن شناخته می‌شود و در اعمال متعدد فیزیولوژیک دخیل است. همچنین نشان داده شده است که تمرینات ورزشی از جمله تمرینات تناوبی شدید (HIIT) می‌تواند اثر ژرف و سودمندی بر متابولیسم و شکل‌پذیری بافت چربی داشته باشد و ازین رو منجر به بهبود سلامت گردد. علاوه بر این مطالعات بسیاری گزارش کرده‌اند که تمرینات ورزشی با افزایش محتوی میتوکندریایی موجب قهوه‌ای شدن بافت چربی و در نتیجه بهبود متابولیسم گلوکز و اسیدهای چرب می‌گردد. عامل ریوزیلاسیون ۶-ADP (Arf6) یکی از عوامل تأثیرگذار بر متابولیسم بافت چربی و هومئوستاز گلوکز در بافت چربی است. با این حال بر اساس دانش ما پژوهشی در مورد بررسی تأثیر تمرینات ورزشی بر سطوح این پروتئین وجود ندارد و پژوهش حاضر اولین مطالعه‌ای است که به بررسی اثر HIIT بر سطوح پروتئین Arf6 و ارتباط آن با سطوح میتوکندریایی (سیتوکروم C (CytC)) می‌پردازد. دوازده موش سفید صحرایی نر ویستار با محدوده وزنی 26.0 ± 1.0 گرم به روش تصادفی ساده به دو گروه کنترل (C) و تمرین (HIIT) تقسیم شدند. پروتکل تمرین ورزشی شامل فعالیت‌های تناوبی با شدت ۸۵-۹۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه، به مدت ۶ هفته و ۵ جلسه در هفته که بر روی نوارگردان مخصوص چوندگان انجام شد، بود. دو روز پس از آخرین جلسه تمرینی، آزمودنی‌ها بی‌هوش و بافت چربی احشایی استخراج و سطوح Arf6 و CytC بوسیله روش ایمنوهیستوشیمیائی اندازه‌گیری شد. پس از تأیید طبیعی بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک، میانگین مقادیر پروتئین‌های Arf6 و CytC در بافت چربی احشایی موش‌های صحرایی گروه C و HIIT با استفاده از آزمون t مستقل اندازه‌گیری شد. مشاهده شد که HIIT منجر به افزایش معنی‌دار سطوح پروتئین Arf6 و CytC در بافت چربی احشایی موش‌های صحرایی نسبت به گروه کنترل می‌گردد (به ترتیب $P=0.018$ و $P=0.0001$). به نظر می‌رسد سطوح افزایش یافته این دو پروتئین در اثر HIIT احتمالاً منجر به بهبود متابولیسم چربی و افزایش برداشت گلوکز توسط VAT گردد. با این حال پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی پیامدهای گسترده فیزیولوژیک افزایش سطوح پروتئین‌های Arf6 و CytC بررسی گردد.

واژگان کلیدی: بافت چربی احشایی؛ تمرینات تناوبی شدید؛ عامل ریوزیلاسیون ۶-ADP؛ سیتوکروم C.