**تاثیر 4 هفته فعالیت هوازی و تناوبی با شدت بالا (HIIT) بر سطوح متالوتیونئین بافت قلبی در موش‌های صحرایی نر سالم نژاد ویستار**

**چکیده**

**زمینه:** گونه‌های اکسایشی که در طی فعالیت ورزشی تولید می‌شوند می‌تواند منجر به آسیب بافت‌ها از قبیل کلیه، کبد و عضله اسکلتی شود و نتایج پژوهش‌ها نشان داده است که متالوتیونئین یک نقش حفاظتی در برابر این گونه‌ها اعمال می‌کند اما هنوز نقش ورزش بر آن در بافت قلب به خوبی مشخص نیست.

**هدف:** هدف از مطالعه حاضر، تاثیر 4 هفته فعالیت هوازی و تناوبی با شدت بالا (HIIT) بر سطوح متالوتیونئین بافت قلبی در موش‌های صحرایی نر سالم می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش، 36 سر موش صحرایی نر 2 ماهه از نژاد ویستار با میانگین وزن 20±180 گرم انتخاب ‏شدند و به روش تصادفی به 3 گروه، فعالیت هوازی (12 سر)، فعالیت تناوبی با شدت بالا (12 سر) و کنترل (12 سر) تقسیم ‏شدند؛ گروه آزمایش 5 روز در هفته مطابق با برنامه تمرینی به‏ مدت 4 هفته به فعالیت ورزشی پرداختند. پس از 4 هفته تمرین، برای تجزیه ‏و تحلیل داده‌ها از آزمون ANOVA-یک راهه و تعقیبی بونفرونی استفاده‏ شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان‏ دادند که تفاوت معناداری بین میانگین متالوتیونئین در گروه‌های کنترل، تمرین هوازی و تمرین HIIT وجود ندارد.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر نشان داد که MT قلبی در نتیجه فعالیت ورزشی HIIT افزایش و طی فعالیت هوازی کاهش می‌یابد اما این میزان تغییرات معنادار نبوده است بنابراین به نظر می‌رسد برای نتایج بهتر باید مدت و شدت فعالیت ورزشی را تنظیم نمود.

**کلیدواژه‌ها:** فعالیت هوازی، فعالیت هوازی با شدت بالا، متالوتیونئین، بافت قلبی

**The effect of four weeks high intensity interval training (HIIT) and aerobic training on Metallothionein content in healthy male** **Wistar rats myocardial tissue**

**Abstract**

**Background:** Oxidative species are produced during exercise can lead to tissues damage such as kidney, liver and skeletal muscle and Results of studies have shown is Metallothionein a protective role against these acts But the role of exercise in heart tissue is not well known.

**Objective:** The purpose of this study was to assess the effect of four weeks high intensity interval training (HIIT) and aerobic training on Metallothionein content in healthy male rats’ myocardial tissue.

**Methods**: In this study, 36 Wistar rats 2 months with an average weight 180±20 were selected and randomly assigned divided into three groups, control (n=12), HIIT (n=12), and aerobic (n=12) groups; experimental group 5 days a week in accordance with their training program for 4 weeks to exercise. After 4 weeks, ANOVA test and Bonferroni post hoc test were used for analysis.

**Findings:** The results showed there was no significant difference between the mean metallothionein in control, aerobic exercise and HIIT.

**Conclusions:** The study showed that MT in the result HIIT exercise increased and decreased during aerobic activity, but this rate of change is not significant, so it seems to have better results to adjust the duration and intensity of exercise.

**Keywords:** Aerobic training, HIIT, MT, Myocardial tissue