

# بررسی تاثیر 12 هفته فعالیت ورزشی هوازی، بر سطوح سرمی آنزیم مبدل آنژیوتانسین، هایپرتروفی بطن چپ و فشارخون در زنان مسن مبتلا به پرفشارخونی

به کوشش زهرا کشاورزی  
دکتر فرهاد دریانوش

**مقدمه و هدف:** افزایش ACE سرمی به عنوان عاملی در بیماریهای قلبی-عروقی نقش دارد و به طور منفی ساختار و عملکرد عضله قلبی را تحت تاثیر قرار میدهد و منجر به یک القای هایپرتروفی کانسنتریک پاتولوژیک میشود. هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی تاثیر 12 هفته تمرینات هوازی، بر ACE پلاسما و هایپرتروفی بطن چپ در زنان مسن مبتلا به پرفشارخونی بود.

**روش:** در این مطالعه، 20 زن مسن با دامنه سنی 70-50 سال انتخاب و بر اساس درصد چربی و شاخص توده بدنی به دو گروه 10 نفره (کنترل و تمرین هوازی) تقسیم شدند. برنامه تمرینی شامل تمرینات هوازی، از نوع فزاینده بود که 3 جلسه در هفته و به مدت 12 هفته اجرا گردید. قبل از شروع تمرینات و 24 ساعت پس از انجام آخرین جلسه، نمونههای خونی جمعآوری شد و اکوکاردیوگرافی قلب انجام شد. ارزیابی داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل تی مستقل، در سطح معنیداری P=0/05 انجام شد.

**نتایج:** طبق نتایج به دست آمده، تغییرات معناداری در میزان ضخامت دیواره بطن چپ و سطوح سرمی ACE در گروه هوازی مشاهده شد (به ترتیب  $p=0/017$  و  $p=0/001$ ). اما تفاوت معناداری بین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک گروههای تمرینی و کنترل مشاهده نشد.

**نتیجهگیری:** در پایان، نتایج این پژوهش نشان داد فعالیت ورزشی هوازی با تاثیر مثبت بر عملکرد قلب و سطوح سرمی ACE، میتواند به طور بالقوهای اختلال عملکرد قلب را که با هایپرتروفی بطن چپ همراه است، معکوس کند.

**واژههای کلیدی:** تمرینات هوازی، ACE، هایپرتروفی بطن چپ، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک

## Abstract

### **The effect of 12 weeks of aerobic exercise on plasma levels of Angiotensin converting enzyme, hypertension and left ventricular hypertrophy in hypertensive elderly women**

By

**Zahra Keshavarzi**

**Dr.Farhad daryanoosh**

**Background:** increased serum ACE probably plays a role in cardiovascular disease and negatively affects the structure and function of cardiac muscle and leads to an induction of Pathologic concentric hypertrophy. The aim of the present study was to investigate the effect of 12 weeks of aerobic exercise on plasma ACE and left ventricular hypertrophy in hypertensive elderly women.

**Methods:** In this study, 20 elderly women aged 50 to 70 years old were chosen and divided into two groups (control and aerobic exercise) based on body fat percentage and body mass index.

Exercise program included increasingly aerobic exercise, performed 3 times a week for 12 weeks. Before the first and 24 hours after the last training session, blood samples were taken and cardiac echocardiography was conducted. Data were evaluated using t-test analysis at the significance level of  $P < 0.05$ .

**Results:** According to the results, significant changes in left ventricular wall thickness ( $p=0/0017$ ), and level of ACE were observed in the aerobic group ( $p=0/001$ ); while there was no significant difference among systolic and diastolic blood pressure of aerobic exercise and control groups.

**Conclusion:** The results of this study demonstrated that aerobic exercise has a positive effect on heart function and serum levels of ACE, and can potentially reverse cardiac dysfunction associated with left ventricular hypertrophy.

**Keywords:** aerobic exercise, ACE, left ventricular hypertrophy, systolic and diastolic blood pressure