



تاثیر تمرینات مقاومتی، هوازی و موازی بر برخی عوامل موثر در هموستاز خون

علی رضا خادمی^۱، اصغر توفیقی^۲، جواد طلوعی آذر^۳

۱- استادیار فیزیولوژی ورزشی - قلب و عروق و تنفس، گروه علوم ورزشی، دانشگاه نهاوند، نهاوند، ایران-نویسنده مسئول

۲- دانشیار دانشکده علوم ورزشی، گروه فیزیولوژی تمرین و حرکات اصلاحی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

۳- استادیار دانشکده علوم ورزشی، گروه فیزیولوژی تمرین و حرکات اصلاحی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

چکیده

اختلال در هموستاز خون (فیبرینولیز و انعقاد) با امراض قلبی عروقی همراه است. ثبات و تعادل فاکتورهای اصلی انعقادی و فیبرینولیزی نظیر: tPA، PAI1، Ptt، Pt، پلاسمینوژن، فیبرینوژن و دی دایمر نقش مهمی در حفظ هموستاز دارد. تمرینات هوازی، مقاومتی و موازی در تعدیل فاکتورهای اصلی انعقادی و فیبرینولیزی نقش بسزایی دارند. فعالیت فاکتورهای انعقادی موجب تسریع در تشکیل لخته و تحریک فعالیت فاکتورهای فیبرینولیزی موجب انحلال لخته می گردد. فیبرینولیز و انعقاد به موازات یکدیگر هستند و عدم توازن بین این دو به ترومبوز منجر می گردد. نوع، شدت و مدت تمرین در فرایند هموستاز اهمیت بالایی دارد. بیشتر فاکتورهای فیبرینولیزی به شدت بالا (۷۵-۸۰ درصد ضربان قلب بیشینه) و مدت زمان زیاد (بالای ۱ ساعت) همراه با کاهش وزن حساسند. تاثیر شدت بر هموستاز خون بیشتر از مدت در مطالعات گزارش شده است. بر این اساس محققان تمرینات شدید و مقاومتی را نسبت به هوازی زیر بیشینه، بیشتر مورد تاکید قرار داده اند. به دلیل شدت بالای تمرینات مقاومتی تاثیر بالای این تمرینات بر هموستاز قلبی عروقی گزارش شده است، که این شدت بیشتر معطوف به تاثیر بر فاکتورهای انعقادی است. در مقابل تمرینات هوازی زیر بیشینه با مدت بالای ۶۰ دقیقه نیز با تاثیر بر فاکتورهای فیبرینولیزی اخیرا مورد تاکید قرار گرفته است. تاثیر هورمونها و آنزیم های تاثیرگذار بر سلولهای آندوتلیال عامل مهمی بر تعادل فیبرینولیز- انعقاد (هموستاز) است. از طرفی دیگر تمرینات موازی در سازگاری عضلانی تاثیر سایتوکینها مد نظر قرار گرفته است. تا کنون تحقیقات جامع و کامل بر فاکتورهای اصلی فیبرینولیزی و انعقادی صورت نگرفته است. تحقیقات انجام شده با روشهای تمرینی مختلف و فاکتورهای پراکنده اطلاع جامعی در این زمینه در اختیار ما قرار نمی دهد و بعضا اطلاعات ارائه شده ضد و نقیض می باشد. بنابراین انجام پروتکولهای تمرینی متفاوت به موازات یکدیگر و با شدتها و مدتهای مختلف از تحقیقات انجام شده ضروری به نظر می رسد.

واژگان کلیدی: تمرینات هوازی، تمرینات مقاومتی، تمرینات موازی، فیبرینولیز، انعقاد