



مقایسه تأثیر دو الگوی فعالیت ورزشی (ساده و پیچیده) بر مقادیر سرمی عامل رشد عصبی مشتق از مغز و عملکرد شناختی در

دختران نوجوان

زینب راشکی^۱، علی صمدی^۲، اسماعیل نصیری^۳

۱. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. ۲. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. ۳. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

Ali.samadi.62@gmail.com

مقدمه: امروزه مشخص شده است که نوروتروفین‌ها به‌ویژه عامل رشد عصبی مشتق از مغز (BDNF) از مهم‌ترین میانجی‌های بین فعالیت ورزشی و سلامت مغز در سطح مولکولی هستند. هدف از پژوهش حاضر، مقایسه‌ی تأثیر دو الگوی فعالیت ورزشی (ساده و پیچیده) بر مقادیر سرمی BDNF و عملکرد شناختی در دختران نوجوان بود. **روش‌شناسی:** این پژوهش از نوع کاربردی و به روش نیمه تجربی بود. ۹ آزمودنی به فاصله یک هفته، دو فعالیت ورزشی پیچیده (روتین ایروبیک) و ساده (رکاب زدن روی چرخ کارسنج)، با شدت متوسط ۵۰ تا ۶۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی به مدت ۳۰ دقیقه (۳ تکرار ۱۰ دقیقه‌ای) را انجام دادند. شدت تمرین با استفاده از ضربان قلب و مقیاس درک فشار بزرگ کنترل شد. برای سنجش BDNF قبل و پس از فعالیت ورزشی از آزمودنی‌ها نمونه خون گرفته و برای ارزیابی عملکرد شناختی، آزمون‌های شناختی ارقام - نماد و رنگ - واژه استروپ توسط آزمودنی‌ها کامل شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون آماری t همبسته استفاده شد ($\alpha < 0.05$). **نتایج:** یافته‌ها نشان داد، تفاوت معناداری در میزان BDNF سرمی در مقایسه‌ی دو الگوی فعالیت ورزشی ساده و پیچیده یافت نشد ($P=0.723$). همچنین با توجه به نتایج آزمون شناختی رنگ - واژه استروپ، فعالیت ورزشی پیچیده نسبت به فعالیت ورزشی ساده بهبود معناداری در عملکرد شناختی را نشان داد ($P < 0.05$). **بحث و نتیجه‌گیری:** بنا به بررسی ما، پژوهش حاضر نخستین پژوهشی است که تأثیر الگوی فعالیت ورزشی، یعنی ساده و پیچیده بودن فعالیت ورزشی را بر مقادیر BDNF و عملکرد شناختی در دختران نوجوان مورد بررسی قرار داده است. به طور کلی به نظر می‌رسد، الگوی فعالیت ورزشی (ساده و پیچیده) در دختران نوجوان مشابه آنچه در این پژوهش استفاده شد تأثیر معناداری بر پاسخ BDNF ندارد. با این وجود، فعالیت ورزشی پیچیده دست‌کم بر برخی از جنبه‌های عملکرد شناختی تأثیر معنادار مطلوب‌تری دارد و می‌تواند موجب بهبود عملکرد شناختی شود.

کلید واژه‌ها: الگوی فعالیت ورزشی، عامل نوروتروفیک مشتق از مغز، عملکرد شناختی.

1. Budde H, Voelcker-Rehage C, Pietrażyk-Kendziorra S, Ribeiro P, Tidow G. Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neurosci Lett.* 2008;441(2):219-23.

2. Moreau D. Brains and Brawn: Complex Motor Activities to Maximize Cognitive Enhancement. *Educ Psychol Rev.* 2015;27(3):475-82.

3. Best JR. Effects of Physical Activity on Children's Executive Function: Contributions of Experimental Research on Aerobic Exercise. *Dev Rev.* 2010;30(4):331-551.