

عنوان مقاله:

تاثیر دویدن روی نوارگردان با شدت کم بر بیان ژن های PGC-1 α , FNDC5 و BDNF در هیپوکامپ موش های صحرایی نر

محل انتشار:

دو فصلنامه مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش، دوره 7، شماره 14 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سید محمد علی عظیمی دخت - دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران.

رضا قراخانلو - استاد فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

ناصر نقدی - استاد فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی، موسسه پاستور، تهران، ایران

داور خدادادی - دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: مطالعات پیشین نشان داده اند که عامل نوروتروفیک مشتق شده از مغز (BDNF) در القاء اثرات مفید فعالیت ورزشی بر مغز به ویژه هیپوکامپ نقش بسیار حیاتی دارد. با این وجود مسیرهای پیام دهی درگیر در افزایش BDNF ناشی از تمرین ورزشی اجباری در هیپوکامپ به خوبی شناخته نشده است. از این رو، هدف از مطالعه حاضر بررسی تاثیر هشت هفته تمرین اجباری نوارگردان با شدت کم بر بیان ژن های گیرنده فعال کننده تکثیر پروکسی زوم گاما هم فعال ساز آلفا (PGC-1 α)، فیبرونکتین نوع 3 حاوی پروتئین 5 (FNDC5) و BDNF در هیپوکامپ موش های صحرایی نر بود. روش تحقیق: تعداد 18 سر موش صحرایی نر نژاد ویستار به طور تصادفی به 3 گروه کنترل (6 سر)، شم (6 سر) و تمرین اجباری (6 سر) تقسیم شدند. حیوانات در گروه تمرین ورزشی به انجام 8 هفته تمرین اجباری (5 جلسه در هفته) با شدت پایین (سرعت 15 متر بر دقیقه) بر روی نوارگردان پرداختند. 24 ساعت پس از آخرین جلسه تمرینی همه موش ها بی هوش شدند. سر حیوانات جدا شد و هیپوکامپ استخراج گردید و در دمای 80- درجه سانتیگراد برای تجزیه تحلیل-های بعدی نگهداری شد. به منظور سنجش میزان بیان ژن ها در هیپوکامپ از روش واکنش زنجیره پلیمرز زمان واقعی (Real-Time-PCR) استفاده شد. داده ها با روش تحلیل واریانس یکطرفه و آزمون تعقیبی توکی در سطح $p < 0.05$ تجزیه تحلیل شد. یافته ها: نتایج این تحقیق نشان داد سطوح ژن های FNDC5 ($p < 0.003$)، PGC-1 α ($p < 0.006$) و BDNF ($p < 0.02$) در گروه تمرین اجباری نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری بالاتر بود. اما تفاوتی بین گروه شم و کنترل در میزان mRNA ژن ها مشاهده نشد. نتیجه گیری: به نظر می رسد تمرین اجباری با شدت کم احتمالاً از مسیر پیام دهی وابسته به PGC-1 α منجر به افزایش بیان FNDC5 و در نتیجه افزایش بیان BDNF می گردد. بنابراین، این نوع از تمرین ورزشی را می توان به منظور القاء اثرات مفید ورزش بر هیپوکامپ، به کار گرفت.

کلمات کلیدی:

تمرین اجباری با شدت پایین، BDNF، FNDC5، PGC-1 α ، هیپوکامپ موش صحرایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/961214>



