تأثیر ۶ ماه تمرين هوازي با شدت متوسط بر سطوح BDNF و حافظه کوتاه مدت زنان ۵۰-۶۵ ساله مبتلا به سندروم متابولیک

علي اوصالي ۱، حسین مصطفوی ۲

۱- استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم وزشی، دانشگاه بانی‌بابا، بناب، ایران.
۲- استادیار، گروه فیزیولوژی اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.

چکیده

دریافت مقاله: ۶/۸/۲۰۱۹
پذیرش مقاله: ۹/۸/۲۰۱۹

مقدمه: افزایش سن، عوامل التهابی و سندروم متابولیک از عوامل موتر در کاهش BDNF و عملکرد شناختی می‌باشد. هدف از این تحقیق بررسی اثر گذарی ۶ ماه تمرين هوازي با شدت متوسط بر سطوح BDNF و حافظه کوتاه مدت زنان ۵۰-۶۵ ساله مبتلا به سندروم متابولیک می‌باشد.

مواد و روش‌ها: ۲۴ زن مبتلا به سندروم متابولیک به طور داوطلبانه در این تحقیق شرکت کردند. از مودنی ها به طور تصادفی به دو گروه ۱۲ نفری ۲ میلیون یک معیار BDNF و شرکت کردند. در این مطالعه، از شرکت کنندگان به دو گروه به انتهای دو سه ماه دو ماهه گروه کنترل می‌گردند. در انتهای هر دو سه ماه، حافظه کوتاه مدت و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF و حافظه کوتاه مدت و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام مطالعه و BDNF به روشی تست شامل انجام M

پژوهشگر:osalialiphd@gmail.com

آدرس مکانی: دانشگاه علوم پزشکی لرستان، پایتخت ۷۸
افزایش گلوبول خون مزمن و فشار خون در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک خود مانع ترویج خواهد گردید.

BDNF، BDNF Brain-Derived Neurotrophic Factor، IL-6 ، IL-6.. 

با توجه به تغییر سبک زندگی شیوع سندرم متابولیک در جامعه امروزی بیشتر شده است. (1) سندرم متابولیک به عضوی که حضور دارند. 3 عامل از این عوامل می‌شود. این عوامل عبارتند از: بی‌پنجره، کم‌وزن و سنتی شدید، یکی از موارد منجر به علائم مختلفی می‌باشد. این چرخه BDNF که در اثر بیماری سندرم متابولیک منجر به ابزارهای MS به‌طور سطحی و به‌طور عاملی محقق حفاظتی‌اند می‌باشد.(1)

مروار نتایج تحقیقات گسترشی نشان از وجود رابطه بین سطح BDNF و کاهش پیشین BDNF در افراد مبتلا به سندرم متابولیک و در نتیجه کاهش عملکرد صنعتی می‌باشد. (7) حال این سوال مطرح می‌گردد که اگر بیماری قلبی دور کمر تری کلسترول، گلوبول خون و فشار سطح HDL-c در اثر شش ماه وزه حیوانات رابطه با افزایش BDNF را کاهش و به‌طور عاملی محقق حفاظتی‌اند می‌باشد.

برخی از محققین انجام فعالیت ورزشی هوازی را موثر در افزایش بان BDNF گزارش نموده‌اند باعث سطح و همکاران (14) سالیک و همکاران (15) سه پا به نیاز هوازی را مطرح افزایش سطح بان BDNF پیشه گزارش نموده‌اند در حالیکه بان و همکاران (16) و بانک و همکاران (17) عدم تاثیر انجام تمرینات ورزشی بر افزایش سطح گزارش نمودند.

در مقابل تا کنون در هیچ تحقیق تاثیر شیوه مسیرانگیز H ال-6 و BDNF را به‌طور مثبت در حفاظت کوانرودت و همانند BDNF بررسی قرار نگرفته است. (18) ولی در تحقیقات داده‌ها و BDNF و همکاران تاثیر یکسان بر افزایش خون و حفاظت و مورد بررسی قرار داده‌ها (18).

ناهنج در نتایج تحقیقات بیشین و جامع به‌طور آماری می‌باشد. اهمیت انجام تحقیق جامع با نظر گرفتن درصد بیشین می‌گردد (11).
نفر از افراد گروه کنترل به دلیل عدم حضور در پس آزمون از جریان تحقیق خارج شدند و در پایان، داده‌های ۲۴ نفر وارد مرحله تجزیه و تحلیل آماری شد. ملاک خروج افراد، غیبت بیش از سه جلسه از دورانه جلسه بود، بدین معنا که افراد هر ماه مجاز به سه غیبت بودند.

پروتکل ترمینی

تمرینات به وسیله ترمینال انجام می‌شد که شامل شش ماه تمرین سه جلسه با شدت ۶۰ درصد از ضربان قلب ذخیره بود و در ضمن جلسات تمرینی ساعت ۹ تا ۱۲ صبح انجام می‌شد. در هر جلسه، تمرینات در قالب سه ست متفاوت با فصل استراحت ۵ دقیقه در بین ست‌ها انجام می‌شد. زمان ست‌های تمرینی در هفته اول، هشت دقیقه بود و با پیوستن ضربان قلب، یک دقیقه به مدت زمان سه‌تایی ضربان قلب می‌شد. به طوری که در هفته دوازدهم مدت زمان تمرین به سه‌تایی رسید و از هفته نوزدهم به بعد افزایش در حجم تمرین نداشت. لازم به ذکر است که پس از شروع تمرین، هر هفته چک می‌شد و شدت برنامه تمرین از روی آن با استفاده از (Polar: Finland) استنگه شرایط یکپارچه جلسات تمرینی انجام می‌شد. کل جلسات تمرینی ۵ دقیقه گرم کردن (مرنگ و تمرینات کششی) آغاز می‌شد و در پایان باید ۵ دقیقه سردرکند و خود داشت. گروه کنترل از آنجایی فعالیت بدنی غیرنعمت منظم در این مدت اختصاص دادند. پس از ادامه یک دقیقه ذخیره‌یا زمان از طریق فرمول کارتونی محاسبه می‌گردد.

ضریب قلب استراحت + [۶۰ تا ۷۰/۰] (% ضریب قلب استراحت - حداکثر ضریب قلب) + [۶۰ تا ۷۰/۲] ضریب قلب ذخیره‌یا ضریب قلب زمان بیدار شدن از خواب و قبل از برخاستن از رختخواب حالت در خواب جداکننده = ضریب قلب استراحت خون گیری

از تمام آزمونی‌ها در دو مرحله شامل پس آزمون و پس آزمون (بعد از ۷۲ جلسه تمرین) خون گیری به صورت ناشنا

بدن، مقدار گلوکز خون تری‌گلیسرید، فشار خون، ۶L و ۷/۰ را دو جنگین نمود.

مواد و روش‌ها

روش تحقیق نیمه تجربی، از نوع بررسی‌های کاربردی می‌باشد که طرح پژوهش شامل پس آزمون و پس آزمون یا یک گروه شاهد و یک گروه تزریق بود.

جامعه آماری

تعداد افراد مورد مطالعه در جامعه آماری پژوهش حاضر، ۴۷۷ نفر همسر شهید ۵۰ تا ۲۰ ساله مبتلا به مسدنری متولپیک شهروند زنجان بود. پس از پیش‌آمدها در ارائه کل پیشنهاد شهید و امور اتباعینگاشاتن زنجان، در آغاز تحقیق تعداد ۲۰ نفر مطالعه شدند و درصورت نیاز به بروز از آنها نسیم سلامت تلقی به عمل آمد هیچ یک از آزمون‌ها در طی یک سال گذشته، سایر فعالیت در فعالیت بدنی منظم نداشته‌اند.

ATPIII لازم به ذکر است که در این تحقیق از ملاح (Adult Treatment Panel III)

خطر متولپیک اصطلاح شک گرفته نمود و هدف اصلی ۴۲ سانتی‌متر، تری‌گلیسرید خون بیش از ۱۵ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، HDL خون کمتر از ۱۲ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، فشار خون بیش از ۱۳۰/۸۵ میلی‌غرام جیوه و گلوکز خون ناشناچالان از ۱۱۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر (۲).

به بیان دیگر، افراد داوطلب در صورت دارا بودن سه و یا بیش از سه شاخص خطر متولپیک بر اساس ملاح ATP III به عنوان آزمونی دارای سندرم متولپیک لحاظ شدند. تعداد افراد وارد شرایط ۵۰ نفر بوده که به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. لازم به ذکر است که چهار نفر از آزمونی‌ها به دلیل عدم حضور منظم در تمرینات و نیز دو
آزمون حافظه کوتاه مدت

اندازه‌گیری عملکرد حافظه کوتاه مدت قبل و پس از چهار روز از آخرین جلسه تمرینی با استفاده از آزمون پداداری (Digit Span Memory Test)، اعداد انجام شد. پایایی این آزمون، در یک مطالعه مقادیری بر روی ۱۳ نفر آزمودنی میانسال توسط پایداری و همکاران انجام شد و ضریب همبستگی درونی آزمون پداداری اعداد برابر با ۰.۷۷/۰۰ محسوب شد (۱۶). 

قبل از انجام آزمون، ابتدا توضیحات کامل به آزمودنی ارائه می‌شد و پس از کسب اطمینان از توجهه کامل روشن اجزای آزمون و اصول آمادگی از سوی آزمون‌گیر، آزمون آغاز می‌شد. آزمون پداداری اعداد در یک محیط ساخت و خلوت انجام شد. در این آزمون، اعداد از ۵ تا ۱۰ رقمه به آزمودنی نمایش داده می‌شد. هر عدد به صورت حدود ۱ تایی‌های نمایش داده می‌شد و به دنبال ۱۰/۵ ثانیه مکث، شماره بعدی نمایش داده می‌شد.

تکلیف شامل تکرار اعداد ترتیبی و یا به صورت بیان یک عدد چند رقمی (مثل: ۲۵۰۶۷۳) بود (۱۶). لازم به ذکر است که این آزمون از مه‌مندی و به خاطر سپاری سه عدد شروع می‌شود و در صورت پیش‌دستی صحیح از سوی آزمونی، مرحله بعدی آزمون با آزادی یک عدد اضافی به تعداد اعداد قبلی دیال می‌شود.

آزمونی سپس مشابه از این آزمون (حاوی اعداد متوقف، ویلیکی یکسان) را تجربه می‌کند. در مرحله اول، آزمون تا زمان بروز اشتباه در بیان‌داده اعداد ادامه می‌یابد (مثل: آزمونی در بیان‌داده ۹ عدد تک رقمی اشتباه می‌کند) (۱۶). با روی اولین اشتباه نسبت ذهن آزمون گفته می‌شود و آزمونی توسط نسخه دوم آزمون قرار می‌گیرد. ویلی است از مرحله‌ای با تعداد رکم کمتر از مرحله‌ی مرحله‌ای بروز اشتباه شروع می‌شود (مثل: اگر آزمونی در مرحله اول، در بیان‌داده ۹ عدد تک رقمی اشتباه کرده است، آزمون در نسخه دوم تا از از ۸ عدد تک رقمی شروع می‌شود).

در ساعت ۹صد (برای اندازه‌گیری سطوح گلوبول، تری‌گلیسرید، تری‌هپتیدوئین، پرچبال، بلاکاسما) با حضور آمت، البته لازم به ذکر یافته چه تأثیرات حاد وراثی از جمله گلوبول، تری‌هپتیدوئین، آسپرین و احسن‌های احتمالی کوکچ در ساختار عضله پرینز ۶-آنیکورین در مرحله ی پس آزمون، چهار روز پس از آخرین جلسه تمرینی انجام شد (۱۶).
یافته‌ها
نتایج مقایسه درون گروهی شامل‌های سندروم BDNF، IL-6 و HDL با موارد BDNF، IL-6 و HDL در جدول ۱ قابل مشاهده می‌باشد.

نحوه محاسبه درصد چربی بدن
درصد چربی بدن آزمودنی‌ها توسط دستگاه بادی کالوری‌بند و الکترونیوم BF500 OMRON ساخت آلمان محاسبه گردید.

نحوه محاسبه کاپلی درایافتها
ازمودنی‌ها قبل از شروع برنامه تعمیری (ابتدای)، لیسانس و انتهای هفته‌ها میزان افزایش یا کاهش اندازه‌برداری را در گره یادداشت تبت نمودند و سپس کاپلی میزان افزایش یا کاهش در قالب نرخ آنرا N4 برجسته نموده و مکانیک گردید.

روش آماری
برای اطمینان از نمایی‌برداری کاپلی درایافتها، کاپلی‌گره آزمون‌های دو گروه آزمون لون استفاده گردید. از لحاظ فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد برای توصیف و بررسی های فردی و آزمون تی مستقل برای بررسی تغییرات بین گروهی و جهت بررسی تغییرات بین گروهی استفاده گردید. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای وابسته آزمون آماری همبستگی پیرسون استفاده شد.

در ادامه با بررسی دومن خطا در یادآوری صحیح اعداد نمایش داده شده (میانگین ± نرخ) همچنین ترتیب می‌شود. بنابراین آزمون با تعداد یک عدد پایین ۱۰ (۹ عدد تکراری) در سه روش می‌شود. با بررسی سومین ضریب معنی‌داری (میانگین ± نرخ) و اعداد تعداد از این‌گونه اعداد که به طور صحیح بیان شده است مثل ۹.۹ به عنوان رکورد فرد در عملکرد حافظه کوتاه مدت تبت می‌شود (۱۶).

در ادامه با بررسی دومن خطا در یادآوری صحیح
جدول 1. مقایسه درون گروهی شاخص‌های سندروم متابولیک، BMI و حافظه کوتاه مدت

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>BMI</th>
<th>BDNF</th>
<th>IL-6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>sig</td>
<td>CM</td>
<td>sig</td>
<td>EM</td>
</tr>
<tr>
<td>0.35</td>
<td>141.0</td>
<td>21.2</td>
<td>0.071</td>
</tr>
<tr>
<td>0.35</td>
<td>141.0</td>
<td>21.2</td>
<td>0.071</td>
</tr>
<tr>
<td>0.01</td>
<td>141.0</td>
<td>21.2</td>
<td>0.071</td>
</tr>
<tr>
<td>0.01</td>
<td>141.0</td>
<td>21.2</td>
<td>0.071</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2. نتایج مقایسه میانگین شاخص‌های تغییرات پیش از و پس در بین آزمودنی‌های دو گروه سندروم متابولیک نرمال و کنترل.

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>BMI</th>
<th>BDNF</th>
<th>IL-6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sig</td>
<td>F</td>
<td>Sig</td>
<td>F</td>
</tr>
<tr>
<td>0.01</td>
<td>0.24</td>
<td>0.16</td>
<td>0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>0.04</td>
<td>0.04</td>
<td>0.04</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>0.06</td>
<td>0.06</td>
<td>0.06</td>
</tr>
<tr>
<td>0.04</td>
<td>0.08</td>
<td>0.08</td>
<td>0.08</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 3. مقایسه بین گروه‌های شاخص‌های سندروم متابولیک، BMI و حافظه کوتاه مدت پس از شکستان

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>BMI</th>
<th>BDNF</th>
<th>IL-6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>sig</td>
<td>CM</td>
<td>sig</td>
<td>EM</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>0.26</td>
<td>0.16</td>
<td>0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>0.04</td>
<td>0.04</td>
<td>0.04</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>0.06</td>
<td>0.06</td>
<td>0.06</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>0.88</td>
<td>0.88</td>
<td>0.88</td>
</tr>
</tbody>
</table>

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05

داشته‌ای به صورت میانگین ۳ اتحاد معیار آنها مشاهده می‌شود. معیارهای در سطح P≤0.05
نتایج آزمون همبستگی بیروپس همانندی وجود ارتباط منفی و معنی‌دار بین BDNF و IL-6، فشار خون، دور کمر، گلوکز، تری-گلیسرید، BMI، وزن و درصد چربی می‌باشد. همچنین بالاترین شاخص و معنی‌دار بین BDNF و HDL و حافظه کوننده وجود دارد که سطح همبستگی
و معنی‌دار آنها در جدول 4 قابل مشاهده می‌باشد.
جدول 4: نتایج مربوط به آزمون همبستگی بیروپس BDNF و

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sig</th>
<th>معنی‌دار</th>
<th>BDNF</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.08</td>
<td>فشار خون</td>
<td>BMI</td>
</tr>
<tr>
<td>0.07</td>
<td>دور کمر</td>
<td>BMI</td>
</tr>
<tr>
<td>0.06</td>
<td>گلوکز</td>
<td>BMI</td>
</tr>
<tr>
<td>0.05</td>
<td>تری-گلیسرید</td>
<td>BMI</td>
</tr>
<tr>
<td>0.04</td>
<td>HDL</td>
<td>BMI</td>
</tr>
<tr>
<td>0.03</td>
<td>وزن</td>
<td>BMI</td>
</tr>
<tr>
<td>0.02</td>
<td>درصد چربی</td>
<td>BMI</td>
</tr>
<tr>
<td>0.01</td>
<td>IL-6</td>
<td>HDL</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>حافظه کوننده</td>
<td>HDL</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث و نتیجه‌گیری
در این تحقیق شناسی ماه تمدن هویا با شدت متوسط موجب کاهش معنی‌دار 6-IL، تری-گلیسرید، گلوکز، دور کمر، فشار خون، وزن، درصد چربی بدن و شاخص توده بدن و افزایش معنی‌دار لیپپروتين‌های پرچغال BDNF و

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق حاضر می‌توان کاهش معنی‌دار 6-IL، گلوکز، تری-گلیسرید، سایز دور کمر، فشار خون، درصد چربی بدن، وزن و موثر در افزایش (عملکننده گندم مشتق از مغز) BDNF در افزایش تعابیر فرسودگی نیز رابطه‌های معنی‌داری را بین گلوکز، تری-گلیسرید، سایز دور کمر، فشار خون، درصد چربی بدن، وزن و افزایش BDNF داشته و سایز دور کمر، فشار خون، درصد چربی بدن، وزن و BDNF می‌باشد. نتایج آزمون همبستگی بین BDNF و HDL مشاهده گردید. BDNF و افزایش BDNF معنی‌داری بین BDNF و HDL می‌باشد. نتایج آزمون همبستگی بین BDNF و HDL از دلایل دیگر افزایش بیان BDNF کاهش بیان BDNF موجب جلوگیری DNA NF-kB می‌باشد.
می‌باشد. کوالایدی و همکاران (2010) کاهش عملکرد شناختی را در ارتباط با بیماری سندروم متابولیک ذکر کرده‌اند. بهینه‌نگرینی علت کاهش عملکرد شناختی را بالا بودن معنی‌دار افزایش سطح hs-CRP می‌باشد که در افراد مبتلا به سندروم متابولیک ذکر کردن (1). دلایل و همکاران کاهش عملکرد شناختی را در ارتباط با جایگزینی بیماران کاهش کردن و چاقی از علت افزایش اتهام و بیماری قلبی عروقی بیان نمودند که هر دوی اتهام و بیماری قلبی عروقی را از عوامل خطر برای اسهب شناختی و زوال عقل بیان کردن (39).

نتایج حاصل و فراگیری آن‌ها در کنار هم موجب روشن شدن مکانیسم‌های تأثیر ورش بر عملکرد حافظه می‌شود. با این تفسیر که همکارانی که به سطح های معنی‌دار گلوبک خون، جلوگیری می‌کنند از رشد، سایز دور کمر، فشار خون و درصد قربانی‌پس از شاهد، هم موجب کاهش 6 و هم موجب افزایش معنی‌دار می‌گردد که افزایش BDNF در بهبود حافظه کوتاه‌مدت می‌باشد (8). سطح خون ارتباط معکوس با سطح گلوبک خون دارد (12) مقدار گلوبک خون در تحقیق حاضر بس از شاهد تمامین کاهش معنی‌داری را از خود نشان داد. میزان همبستگی گلوبک و BDNF در تحقیق حاضر منفی و معنی‌دار می‌باشد که این نتایج به این است که با کاهش میزان گلوبک مقادیر افزایش می‌باشد. افزایش سطح احتمالاً موجب افزایش شکل پذیری نورونی و همکاران BDNF H۲۰۰۶ (2006) بیشترین کاهش می‌باشد که افزایش سطح BDNF این نتایج به تمامی کوتاه‌مدت باشد در مورد افزایش همکاران (9). همکاران کاهش (10) که در افراد مبتلا به سندروم متابولیک و علائم چاقی چون مربوط به آن Plaques منجر به رسوب پلاک‌های آلومینیوم‌یابا (Amyloid Beta) می‌گردد. در مورد آن‌ها در طرفی در می‌توان حسا افزایش سطح HDL در کاهش احتمال رسوب پلاک‌های آلومینیوم‌یابا مؤثر واقع شود. بنابراین افزایش BDNF با کاهش اشتها، کاهش قوس‌بازی، افزایش BDNF کتاب‌هایی جنبه‌ای که در این مقاله اکتشافات بیشتر مورد به‌اندازه کاهش همکاران در مدت زمان این نتایج منتشر و تجربه داده می‌باشد (37). در تحقیق حاضر که در افزایش تولید BDNF سلولی (ستنز‌زن، زرد) باعث به همکاران نتایج داشته و جذب تأثیر BDNF داده (38).

در تحقیق حاضر با توجه به محتوای حافظه کوتاه‌مدت گروهی که شش ماه تمایل هوازی انجام داده بود نسبت به گروه کنترل بیشتر بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد.
آمیلینوئیدی موجب بهبود حافظه و کوانتمت می‌گردد (1/6، 4/21). بر اساس یافته‌های ریتی و لویشر (2011)، تاثیر فعالیت‌بندی بر طرفیت شناختی در سطوح سولو و مولکولی سیستم عصبی مکری اتفاق می‌افتد. در واقع، ورزش با تسهیل دسترسی و فرآیند اوری نروتروفین‌ها و ایجاد شکل پذیری سیناپسی و حتی تحریک نروتروفین‌ها، این می‌کند (32).

علت عدم تاثیر ورزش بر عملکرد حافظه در تحقیق بابایی و همکاران شاید این باشد که در این تحقیق اثرات منفی سندرم متابولیک بر عملکرد حافظه آزمودنی‌ها هنوز به مرحله‌های نرسیده بود. شاید با اضافه سطح BDNF در مرحله بیش از آن تحقیق بابایی و همکاران به نوعی پاسخ جیرانی در راستای مقابله با کاهش طرفیت شناختی پیش آزمون افراد مبتلا به سندرم متابولیک باشد. همچنین این احتمال وجود دارد که شش هفته نیمه‌هوازی برای بهبود عملکرد حافظه کم باشد (16).

اریکسون و همکاران (2011) در تحقیق خود بهبود معنی‌دار عملکرد شناختی را پس از یک سال نمود.
References
14. Thomas SR, Keaney JF. Hydrogen peroxide activates endothelial nitric-oxide synthase through coordinated phosphorylation and
28. Schiffer T, Schulte S, Hollmann W, Bloch W, Strader HK. Effects of strength and


41. Pencea V, Bingaman KD, Wiegand SJ, Luskin MB. Infusion of brain-derived...


The effect of six months aerobic exercise with moderate intensity on BDNF, IL-6, and short-term memory in 50-65 years old women with syndrome metabolic

Osali A¹, Mostafavi H²

¹. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, University of Bonab, Bonab, Iran. osalialphd@gmail.com
². Assistant Professor, Department of Neurophysiology, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

Received: 25 Sep 2017    Accepted: 20 Nov 2017

Abstract

Background: The aim of this research was to investigate the effect of six months aerobic exercise with moderate intensity on BDNF, IL-6, and short-term memory in 50-65 years old women with syndrome metabolic.

Materials and Methods: 24 women with metabolic syndrome (MetS) took part voluntarily and divided in two groups MetS exercise (ME), MetS control (MC). ME group participated in an aerobic exercise training (AT) program (six months), three sessions per week, each session containing three performing part and two rest part (five minutes). Initially, the duration of aerobic exercise in each session was eight minutes. One minute added each week to the duration of aerobic exercise till twelve weeks. Also, blood samples were conducted before and after six months training for evaluating levels of BDNF and IL-6. Short-term memory measured by Digit span memory test, BDNF, and IL-6 measured by Radioimmunoassay before and after six months aerobic training. Data were analyzed using Pearson coefficient, Pried-sample T-Test, and independent samples T-Test.

Results: BDNF and short-term memory after six months aerobic exercise significantly increased (P>0.05). IL-6 after six months aerobic exercise significantly decreased (P>0.05).

Conclusion: Findings show that six months aerobic exercises induce to decrease IL-6 and increase BDNF level, so this trend trepan ameliorate short-term memory score.

Keywords: Aerobic exercise, BDNF, IL-6, Short-term memory, Metabolic syndrome

*Citation: Osali A, Mostafavi H. The effect of six months aerobic exercise with moderate intensity on BDNF, IL-6, and short-term memory in 50-65 years old women with syndrome metabolic. Yafte. 2017; 19(4): 88-101.