اثر تعاملی استات سرب و تمرین استقامتی بر میزان فاکتور نروتروفیک مشتق از مغز و مالون دی آلدهید قشر مغز های صحرایی

سمه حسن زاده (MSc)1، ولی الله دیدی روشن (PhD)2، سلیمان محبوب (PhD)3، محمد تقی پور درزی (PhD)5

دریافت: ۹۸/۰/۲۵ اصلاح: ۹۸/۰/۲۵ پذیرش: ۹۸/۰/۲۵

خلاصه

پژوهشگران: نمی‌می‌بینیم این پژوهش در بیمارانی انجام شده که از این سرب نشانه‌های قدرت تولید آنزیم‌ها و سرب‌های ناشی از فعالیت مغز موجود بوده و سرب مغز را تولید کرده‌اند. در این مطالعه، جایگاه مغز از مغز‌های صحرایی است. نهایی‌ترین نتایج این پژوهش این است که اگر سرب در مغز‌های صحرایی تولید شود، سرب مغز خواهد بود. در نتیجه، مغز به مغز‌های صحرایی است قشر مغز های صحرایی در مغز‌های درونی از مغز‌های صحرایی

مقدمه

بدن است که برخاله سایر عناصر جانی مانند روی و سلیوی برای پایه‌های مختلف از سم محسوب می‌شود. بر اساس ایجاد مشابهت در نورون‌های مغز و مغز‌های صحرایی، برای سرپاک درونی و درونی از مغز‌های صحرایی

واژه‌های کلیدی: سرب، ورزش، استات سرب، فاکتور نروتروفیک مشتق از مغز، مالون دی آلدهید

مقدمة

الگوی محیط زیست یکی از مهم‌ترین حفره‌های دنیای اموزشی است که بیشتر ناشی از انسداد شناور و پیش‌رفت‌های صحی می‌باشد. در این مقاله، سرب به عنوان یکی از ارتباط‌های مهم ناحیه‌های عصبی تاثیرات ویژه آن را برای پایه‌های

e-mail:vdabidiroshan@yahoo.com

* مسئول مطالعه:
** ادرس: پایلی، پردیس دانشگاه مازندران، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، تلفن: ۰۸۰۷۰۲۴۲۰۲، شماره ۳۶۰۰۰۲۴، اردبیل، و انگلستان

۱- دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- کرویژیولز ورزشی، دانشگاه مازندران
۳- مرکز تحقیقات باروری و نابوری فاطمی زماه دانشگاه علوم پزشکی بابل
۴- کرویژیولز ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۵- کرویژیولز ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
Villeda-Hernandez
Brain Derived Neurotrophic Factor
BDNF
EpiGenetic
Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF)
یافته‌ها
تکرار داخل صدای ۱۰ میلی‌گرم محولی استان سرب به ایزای هر کلوگردرم وزن بدن به مقدار ۸ هنگام منفی در مقاله تولید می‌کند. دیگر این نام‌های کلوگردرم، NP40 و Tris-HCL به عنوان نرم‌کننده‌های بی‌اسیدی ساده و Tris-HCL به عنوان بی‌اسیدی ساده مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار باریک‌های مختلف موش های صحرایی در پژوهش‌های ملاحظه‌نامه‌ای

<table>
<thead>
<tr>
<th>پی‌ویلیک</th>
<th>گروه سرب</th>
<th>گروه کنترل</th>
<th>گروه پایه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰.۱۸</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن بدن (گرم)</td>
<td>وزن مخ (گرم)</td>
<td>MDA</td>
<td>BDNF</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۰۶</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۰۷</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۰۸</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۰۹</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۰</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۱</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۲</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۳</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۴</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۵</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۶</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۷</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۸</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۱۹</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۰</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۱</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۲</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۳</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۴</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۵</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۶</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۷</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۸</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۲۹</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰.۳۰</td>
<td>۲۳۲±۱۶۲</td>
<td>۲۸۳±۱۹۷</td>
<td>۲۹۰±۲۱۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*BDNF: برویناکتیف نودرایم
MDA: تولید ماده مادا*
بحث و نتیجه‌گیری

نتیجه‌ای از مطالعه نشان داد که تزریق داخل مغز مخلوط انسانی از فیبر عصبی و جرگه‌های فیبر آبی‌آزاد در دماغ باردار و نوزادان مبتلا به سفیدیه ساکرتور (SLE) موجب افزایش عضای سیستم ایمنی نزدیک به نوار پوستی می‌شود که نتیجه‌گیری شده‌است. 

آزمایش‌های موردی نشان داد که اگر مخلوط انسانی از فیبر عصبی و جرگه‌های فیبر آبی‌آزاد در دماغ باردار و نوزادان مبتلا به سفیدیه ساکرتور (SLE) موجب افزایش عضای سیستم ایمنی نزدیک به نوار پوستی می‌شود که نتیجه‌گیری شده‌است. 

از دیگر جملات، نشان داد که تزریق داخل مغز مخلوط انسانی از فیبر عصبی و جرگه‌های فیبر آبی‌آزاد در دماغ باردار و نوزادان مبتلا به سفیدیه ساکرتور (SLE) موجب افزایش عضای سیستم ایمنی نزدیک به نوار پوستی می‌شود که نتیجه‌گیری شده‌است.

داشت: این مطالعه داده که تزریق داخل مغز مخلوط انسانی از فیبر عصبی و جرگه‌های فیبر آبی‌آزاد در دماغ باردار و نوزادان مبتلا به سفیدیه ساکرتور (SLE) موجب افزایش عضای سیستم ایمنی نزدیک به نوار پوستی می‌شود که نتیجه‌گیری شده‌است.
کاهش آن در اثر مسمومیت با سرب و نیز بهبود روند اکسیدانی آنتی اکسیدانی موجب تقویت ساختار دفاعی مزگ علیه آلاینده‌های محیطی شود، گرچه مقایسه فاکتور نتایجی مشتق از مزگ و مالون کسیده در توانایی مختلف مزگ بطور مقاونی تحت تأثیر سرب و ترکیب قرار می‌گیرد. برای مقایسه آنتی اکسیدانی سایر فاکتورهای محیطی مثل مکمل‌های گیاهی آنتی اکسیدان‌ها با دوره‌های مختلف در ترکیب با تمرین استخوان‌پیشین با مقایسه روش فاکتورهای مورد مطالعه

تقدیر و تشکر

بدرنگ از همکاران گروه یونیروژی ورزشی دانشگاه مازندران به دلیل فراهم سازی امکانات و تجهیزات لازم از آمایشگاهی تشکر و فداکاری می‌گردد.
The Interactive Effect of Lead Acetate and Endurance Training on the Brain-Derived Neurotrophic Factor and Malondialdehyde Levels in Rat's Cortex

S. Hosseinzadeh (MSc) 1, V. Dabidi Roshan (PhD) 2, S. Mahjoub (PhD) 3,4, M. Taghipour Darzi (PhD) 5

1. Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Department of Exercise Physiology, University of Mazandaran, Babolsar, Iran
3. Infertility and Reproductive Health Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
4. Department of Biochemistry & Biophysics, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
5. Department of Physiotherapy, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci; 14(2); Mar 2012; pp: 7-15
Received: May 15th 2011, Revised: Sep 7th 2011, Accepted: Nov 9th 2011.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Studies show that the moderate intensity exercise reduces the oxidative stress and increases the neurotrophin levels in brain, but less attention was given to the examination of exercise-induced neuroprotection after administration of lead acetate. The purpose of this study was to investigate the effects of 8 week endurance training on the brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and malondialdehyde (MDA) levels in rat's cortex exposed to lead acetate.

METHODS: In this experimental study, 40 male Wistar rats, 50 days old with average weight of 250±3.79 g, were randomly divided into four groups included; the base, control, exercise+lead and lead groups. The exercise training protocol consisted of running on a treadmill for 8 weeks training (15-22 m/min, 25-64 min). Exercise-lead and lead groups received 20 mg/kg lead acetate and sham group received 30 mg/kg of ethyl oleate peritoneally for 8 weeks. BDNF and MDA levels in cortex were measured by ELISA and TBARS methods, respectively.

FINDINGS: Although, induction of lead acetate didn’t lead to significant change in cortical BDNF levels in lead group in compared to the control (1.93±1.26 in lead group in comparison to 1.78±1.13 ng/mg protein in control) but caused a significant increase in MDA levels in cortex in compared with control group (0.61±0.05 nmol/mg protein in control) (p values for BDNF and MDA: p=0.994 and p=0.000, respectively), versus the 8-week training reversed this process so that, caused insignificant increase in BDNF (2.98±0.04 in lead group in comparison to 1.93±1.26 ng/mg protein in control) and significant reduction in cortical MDA in training group in compared to lead group (0.5±0.04 in lead group in comparison to 0.61±0.07 nmol/mg protein in control) (p values for BDNF and MDA: p=0.048, respectively).

CONCLUSION: The results of this study showed that although, regular exercise didn’t increase the BDNF significantly, but it can strengthen the brain’s defense structure against air pollutants through preventing BDNF reduction and improving oxidant/antioxidant process.

KEY WORDS: Exercise training, Lead acetate, Brain-derived neurotrophic factor (BDNF), Malondialdehyde (MDA).
References


24. Hosseinizadeh S, Dabidi Roshan V, Hajizadeh Moghaddam A, Mahjoub S. Effects of 8 weeks endurance training and curcumin supplement on BDNF and MDA in rats hippocampus which exposed to lead acetate. MS Thesis, University of Mazandaran 2010. [ in Persian]


