چکیده
مقدمه: متامتامین یک محکر قدرتمند با قابلیت تأثیر بسیار مخرب بر سیستم عصبی است که سلامت فرد را به مخاطره می‌اندازد. این ویژگی بی‌پایه تغییرات سطح خونی متامتامین، سروتونین و دوپامین و برخی متغیرهای جسمانی سلامت به دنبال یک دوره تمرین‌های هوایی در مردان با سابقه اعتیاد به مت‌آفتامین

روابط کلیدی: تمرین‌های هوایی، میانگین عصبی، استقامت قلبی - تنفسی، مت‌آفتامین

دریافت مقاله: 17/9/95 - دریافت اصلاحیه: 95/4/12 - پذیرش مقاله: 95/5/17

حقیرانی و فیزیولوژیکی را در پی دارد و مصرف آن در جهان رو به افزایش است. مصرف مت‌آفتامین ترخور انتقالدهنهای عصبی موتونایمی (نورباپی نوروباین و دوپامین و -رو/تنسی) را در سیستم‌های عصبی در مغز افزایش می‌دهد. اثرات فیزیولوژیکی مت‌آفتامین شامل افزایش ضربان قلب، فشار خون، تنفس و درجه حرارت بدن است. مصرف مت‌آفتامین معمولاً با اسکیم نظیر گو و مت در بازار ارائه می‌شود. این ماده یک پودر برگنگ، پی بی کریستالی و با
جذب است که باعث انتقال مولکولهای دوپامین از فضای سیناپسی به داخل فضای درون سلولی و حبس آن در غلظت چربسیون‌ها می‌شود. این عمل توسط صافی‌پایه‌پر انسامیل‌های دوپامین انجم می‌شود. در نهایت روش برای اتمام کارکرد دوپامین، تجزیه است. ۱

با توجه به عوارض جانبی داروی در امر درمان معتادان، ورزش یک روش غیردرمانی است که می‌تواند اثر متقابل بر سیستم پایدار دوپامینرژیک داشته باشد. همچنین، سبب فعل شدن حس سیستمی در مغز می‌شود که به دنبال مصرف ماده مخدوس از طریق افزایش دوپامین و کردن‌های آن حاصل می‌شود. بنابراین، یک روش محترفی برای جلوگیری از بارکندی به موارد اصلی بنابراین سازگاری نورونی - مورفونی می‌شود. ۲

ویژه‌ترین در تحقیق خود بی اینکه اثرات کارکن دقیقاً به ورزش منظم با سوی مصرف دارو می‌باشد. همچنین تاثیر ورزش بر سیستم دوپامینرژیک می‌باشد. همچنین، ۱

افعال‌های ورزشی، مقدار سیستم‌های عصبی مثل "اندورفین" را افزایش می‌دهند که باعث آرامش و بهبود احساس و رفتار می‌شود. از نتیجه نهایی و فکر به همان اندازه سلامت جسمی، احساس شادابی و سلامتی می‌کند. "اندورفین" با مصرفی ها که به طور طبیعی در بدن ساخته می‌شود، از غده‌های فیزیولوژیکی می‌باشد و ورزش و استرس و تنش با مصرفی ها تجاویز، تئوری و جنبه‌های سلامتی می‌باشد و سیستم دوپامینرژیک را افزایش می‌دهد. ۱

طبم یافته است که باعث انتقال دوپامین را از سیستم دوپامینرژیک کننده به ورزشکاران در فضای فیزیولوژیکی می‌دهد. از این رو تاثیرات سیستمی ها غلظی از نظر سیستم دوپامینرژیک، و در نهایت به صورت تحرکات بدنی و حرکت دهانی و لرزش‌های مرارة می‌کند. این میزان افزایش دوپامین منجر به تاثیرات سیستم دوپامینرژیک در صورت فعالیت‌های ورزشی می‌گردد. از این رو تاثیرات سیستمی ها غلظی از نظر سیستم دوپامینرژیک، و در نهایت به صورت تحرکات بدنی و حرکت دهانی و لرزش‌های مرارة می‌کند. این میزان افزایش دوپامین منجر به تاثیرات سیستم دوپامینرژیک در صورت فعالیت‌های ورزشی می‌گردد. از این رو تاثیرات سیستمی ها غلظی از نظر سیستم دوپامینرژیک، و در نهایت به صورت تحرکات بدنی وحرکت دهانی و لرزش‌های مرارة می‌کند. این میزان افزایش دوپامین

iii - Fontes
iv - Endorphin
v - Morphin
i - Serotonin
ii - Enterochromaffin
روش شناسی

این مطالعه نیمه تجربی مورد تایید کمیته‌ی اخلاق در پژوهشگاه زیست‌پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت با کد 1395.11.1395.11658993.001.036 در IR.IAU.RASHT.REC.1395.11 مورد بررسی قرار گرفت و در موسمه‌ی تک تثبیت آرامش گستر سال زیبتاکار، واقع در جاده حسن رود حومه شهرستان ازنا انجام شد. پس از توضیح مدت کار و هدف تحقیق، آزمون‌هایی برگزار شدند که برای کنترل و پیش‌بینی‌های نسبی سوابق پزشکی را کامپیوتر و اندازه‌گیری‌های دقیق انجام گرفت. کسب، دانشگاه حوزه‌ی تخصصی یکی از یک کره از روش‌های تمرین فیزیوتراپی مطرح شده در جراح خاصی و به دنبال پخش بدن یک آیکون دیگر سروتونین و دوپاپام و برخی متغیرهای جسمانی سلامت در مردان با سابقه اعتیاد به مواد مخدر است. تحقیق‌های مواد و روش‌های

درمانی

خواسته خود قرار داشت و در شرایط مقيم در مرکز تک
اعتیاد قابلیت کنترل بیشتری داشته باشد. اکثریت می‌توانند می‌توانند باشد و برای این دسته از آثار اثرات مثبتی در مقایسه با
ساب ای نت افزایش داشته باشد. اما به توجه به این که
مسترسی به آزاد معادلات، به ویژه معادلات می‌تواند
عنوان یکی از شایع‌ترین مواد افیونی در قشر جوان، بسیار
دشوار است و یوژه‌های فطری هم از این اثرات استفاده می‌کنند
ویژه‌های مربوط به وضعیت انتقال‌ده‌نده‌های عصبی و
شان‌خان‌های سلامت افراد با سابقه اعتیاد به مواد مخدر
انجام شده است، محصل را بر این نشان داد که می‌تواند به
طراح و اجرای یوژه‌های در این اثرات مثبتی نداشته باشد. یک یوژه‌های
حاصر به دنبال پاشش به این سوال بود که آیا یک دوره
تمرین‌های یوژه‌ای بر تغییرات سطح خونی اندورفین، سروتونین و دوپاپام و برخی متغیرهای جسمانی سلامت در مردان با سابقه اعتیاد به مواد مخدر مؤثر است یا خیر.

مطالعه‌ای در زمینه مطالعات انجام شده‌است در روندهای تک
اعتیاد، افزایش قابلیت‌های در نتایج در نتایج کنترل شده آن هم بر روی سیستم عصبی گیاهی مربوط
با مواد مخدر (اندورفین، سروتونین و دوپاپام) در یک
یوژه‌ها مطرح شده است. یک یوژه‌های
فعال مای لازم بر روی آنها انجام تحلیل می‌گردد. به
سال‌ها اخیر به روی حوادث مختلف، به ویژه موش
می‌تواند به قابلیت‌یک آزمایش آن‌ها بر روی آنها با
ضریب واحد ارزیابی زمانی و مکان هر ماه است؛ به
پژوهشی که اکنون استفاده مستقیم از تناب آن‌ها مستلزم
انجام یوژه‌های مصرف مواد بر روی آنها و ارائه کتاب
ملاحظات است. با وجود اینکه در بروز مطالعاتی دارا معلوم‌شاپتی اثر فعلیت جسمانی به ویژه نوع مواد مصرفی، در
و سابقه‌ی مصرف، سن آزمون‌ها، جنسیت، تفاوت‌های فردی از هیچ فیزیولوژیک و
روش‌شناسی اکنون هر چندگی که دقیق را توصیف
کرده است. حال آنکه نوع ورود نیز خود می‌تواند اثرگاری
ویژه‌های داشته باشد. یکی از مداخلات این و آسان‌ترین
روش‌های تمرینی توصیف شده بحث به وجود موضوع
تک‌سکولار تمرین‌های هوازی از ویژه‌های انجام
شده نیز آثار مثبت این کوشن‌های را بر روی شرکت
کننگاه سالم و بیماری‌زایی کرده است. اما یوژه‌های که آثار
تمرین‌های هوازی، به ویژه تمرین‌های هوازی روز ماسه را
بر روی قرار مائدها شاهد تحقیق جدی را انجام می‌برند. از این
و تصویر مصرف مواد مصرف و سیگار و
داشت‌های ۳۰ سال سابقه اعتیاد به یک ماه
کنترل، عدم همکاری در مصرف مواد مصرف و سیگار و
دشت‌های ۳۰ سال سابقه اعتیاد به یک ماه
جریان (۱۵ نفر) و (۱۵ نفر) نت (۳۰ نفر) از
میانی‌های دسترس و هدف‌مند انتخاب به طور تصادفی به‌دست اندازه‌گیری قلم به بعد از برخی‌انجام تمرین
مقدار خونی سروتونین، دوپاپام و اندورفین، ارائه داده‌های
تکنیک‌های دو کمک به نگه داشتی کلیک کرده نوید. برای
سنجه سطح خونی سروتونین، دوپاپام و اندورفین، پس

هشته و آن این طریق سبب کاهش در می‌شد. بیان‌دادر
علاوه بر کاهش در می‌شد آن ایجاد خوشه‌سازی و نشان در قارد
می‌شود. تحصیلاتی که بیان‌داده‌شده‌ها ایجاد‌گری کردند،
شناس دانشکده که ورش سطح این مواد افزایش می‌یابد و
حتی تا ۲ روز بعد ماه باقی می‌ماند.

با توجه به اهمیت احتمالی ورود لرزن در روندهای تک
اعتیاد، مطالعات کننکه در نمای سی‌می‌نمایی کاملا مربوط
با مواد مخدر (اندورفین، سروتونین و دوپاپام) در یک
یوژه‌های مصرف مواد بر روی آنها و ارائه کتاب
ملاحظات است. با وجود اینکه در بروز مطالعاتی دارا معلوم‌شاپتی اثر فعلیت جسمانی به ویژه نوع مواد مصرفی، در
و سابقه‌ی مصرف، سن آزمون‌ها، جنسیت، تفاوت‌های فردی از هیچ فیزیولوژیک و
روش‌شناسی اکنون هر چندگی که دقیق را توصیف
کرده است. حال آنکه نوع ورود نیز خود می‌تواند اثرگاری
ویژه‌های داشته باشد. یکی از مداخلات این و آسان‌ترین
روش‌های تمرینی توصیف شده بحث به وجود موضوع
تک‌سکولار تمرین‌های هوازی از ویژه‌های انجام
شده نیز آثار مثبت این کوشن‌های را بر روی شرکت
کننگاه سالم و بیماری‌زایی کرده است. اما یوژه‌های که آثار
تمرین‌های هوازی، به ویژه تمرین‌های هوازی روز ماسه را
بر روی قرار مائدها شاهد تحقیق جدی را انجام می‌برند. از این
و تصویر مصرف مواد مصرف و سیگار و
دشت‌های ۳۰ سال سابقه اعتیاد به یک ماه
جریان (۱۵ نفر) و (۱۵ نفر) نت (۳۰ نفر) از
میانی‌های دسترس و هدف‌مند انتخاب به طور تصادفی به‌دست اندازه‌گیری قلم به بعد از برخی‌انجام تمرین
مقدار خونی سروتونین، دوپاپام و اندورفین، ارائه داده‌های
تکنیک‌های دو کمک به نگه داشتی کلیک کرده نوید. برای
سنجه سطح خونی سروتونین، دوپاپام و اندورفین، پس
به منظور تعیین سطح خونی سروتونین، دوباییان و اندورفین در 2 مره، قبل و بعد از دوره تمرین‌های ورزشی پس از 12 ساعت ناشی از شیفت و در حالت استراحت در ساعت 8-10، با حضور متخصص به میزان 5 میلیلیتر خون در وضعیت نشسته از ورید و بازوی آزمودنی که شده، در خون اخذ شده در لوله‌های خشک، ریخته شد و در دما دایا به دوز از نور مستقیم توسط دستگاه سانتیفیزور با دور 300 در دقیقه به مدت 15 دقیقه سانتیفیزور شد. مراحل جدایی سرم در پن صورت گرفت. نمونه‌ها بالا رفتند در ظرف مخلوط آیس. پک قرار گرفتند و به سرعت به آزمایشگاه انتقال داده شدند و در دما 70 درجه سانتی‌گراد فریز شدند. میزان سروتونین سرم، با استفاده از کیت (کیت ساخت کشکور DLD) ساخته شد. آلمان، دوباییان سرم با استفاده از کیت (کیت Glory Science) پوست انسانی را استفاده کرده بود. ساخت کشور (human) میلیپتر و ضریب تغییرات 1/5 درصد استانداردی شده. Cusabio همچنین اندورفین سرم نیز با استفاده از کیت (کیت ساخت کشور) از پوست انسانی را استفاده کرده بود. بیوتچ (پروتکل‌های نیز با استفاده از کیت (کیت ساخت کشور) از پوست انسانی را استفاده کرده بود. بیوتچ
یافته‌ها

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار ویژگی‌های اولیه آزمودنی‌ها در دو گروه مرموزن و شاهد

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>کروه مرموزن</th>
<th>کروه شاهد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>۳۷/۵±۱/۷</td>
<td>۴۳/۱±۱/۳</td>
</tr>
<tr>
<td>قدر (سانتی‌متر)</td>
<td>۶۷/۲±۱/۴</td>
<td>۶۸/۱±۰/۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اعاده به صورت انحراف معیار میانگین بیان شده است.

جدول ۳- مقایسه سطوح خونی (میانگین±انحراف معیار) سروتونین، دوپامین، اندورفین و شاخص‌های جسمانی سالمند در دو گروه مرموزن و شاهد

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>کروه مرموزن ۱</th>
<th>کروه مرموزن ۲</th>
<th>کروه شاهد ۱</th>
<th>کروه شاهد ۲</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پیش آزمون سروتونین (پیکوگرم بر میلی‌لیتر)</td>
<td>۲۳/۸±۴/۰</td>
<td>۳۵/۷±۷/۸</td>
<td>۲۶/۷±۶/۳</td>
<td>۳۲/۶±۷/۶</td>
</tr>
<tr>
<td>پیش آزمون دوپامین (پیکوگرم بر میلی‌لیتر)</td>
<td>۲۴/۸±۳/۰</td>
<td>۳۱/۴±۴/۸</td>
<td>۲۴/۰±۶/۸</td>
<td>۳۵/۵±۷/۸</td>
</tr>
<tr>
<td>پیش آزمون اندورفین (پیکوگرم بر میلی‌لیتر)</td>
<td>۲۵/۶±۴/۷</td>
<td>۳۶/۰±۷/۸</td>
<td>۲۶/۶±۵/۵</td>
<td>۴۰/۵±۸/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>پیش آزمون خاکستر در ناحیه تحتین</td>
<td>۲۱/۰±۳/۶</td>
<td>۲۵/۴±۴/۵</td>
<td>۱۹/۶±۳/۶</td>
<td>۲۳/۵±۴/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>پیش آزمون سناریو</td>
<td>۲۱/۰±۳/۶</td>
<td>۲۵/۴±۴/۵</td>
<td>۱۹/۶±۳/۶</td>
<td>۲۳/۵±۴/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>پیش آزمون سناریو</td>
<td>۲۱/۰±۳/۶</td>
<td>۲۵/۴±۴/۵</td>
<td>۱۹/۶±۳/۶</td>
<td>۲۳/۵±۴/۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج به صورت انحراف معیار میانگین بیان شده است. ۵ تفاوت معنی‌دار نسبت به پیش آزمون و کروه شاهد در سطح ۰/۰۵، P ≤ ۰/۰۵ تفاوت معنی‌دار پیش آزمون کلی شاخص‌های گروه مرموزن در مقایسه با پیش آزمون گروه شاهد.

نتایج آزمون ۴ مستقل نشان داد که در پیش آزمون، گروه تجربی و شاهد در هیچ یک از شاخص‌ها تفاوت معنی‌داری نداشتند (P>۰/۰۵) (جدول ۲). با توجه به داده‌های ارائه شده در جدول ۴، افزایش معنی‌داری در میانگین سطوح خونی سروتونین، دوپامین، اندورفین و استکی و کلینیکی تنش در گروه تجربی نسبت به گروه شاهد پس از یک دوره هشت هفته‌ای تمرینات ماه‌های شده (P<۰/۰۵)، در حالی که در گروه تجربی، تغییر معنی‌داری نداشت (P>۰/۰۵).

بحث

هدف از این تحقیق بررسی تغییرات سطوح خونی اندورفین، سروتونین و دوپامین و برخی متغیرهای جسمانی

در گروه تجربی، تغییرات حاضر افزایش سروتونین و دوپامین با یافته‌های مطالعات آلبرگانا و همکاران، روبرتسن و همکاران و فونتزا و همکاران ۱۷ در

i - Alberghina
ii - Robertson
تحقیقات خود افزایش میزان دوبیامین و سروتونین را نسبت به کروه شاهد از اثر تمرینات هوازی گزارش کردن، همسو و با نتایج دیگر و همکارانش و وانگ و همکارانش در هماسوست. آبیکانو و همکارانش به‌هناکه افزایش تأثیر ورش بر تربیت‌بافان پلاسمای سروتونین آزاد خون ۶ اسب سالم را تربیت کردند. نمونه‌های خون بالا و قیمت سه پس از تمرین جمع‌آوری شدند و در بازرسی قرار گرفتند. پس از دو دقیقه، میزان تربیت‌بافان پلاسمای سروتونین آزاد خون نسبت به بالا افزایش یافت، و اما به طور قابل توجهی بالاتر از حال استراحت بودند. نتایج پژوهش نشان داد که تمرین‌های هوازی باعث افزایش میزان سروتونین می‌شود.

روپرتزوین و همکارانش با هدف بررسی اثر برناه تربیت‌بافانی دوبیامین، پرپلوهی به ۱۹ مدرنیت انجام دادند. بانویی‌ها به طور تصادفی در دو کروه ۱۰ نفر تربیت و گروه ۹ نفر شاهد تقسیم شدند. نتایج پژوهش فوک شناس داد که ورش می‌تواند در کروه تربیت‌بافان پلاسمای دوبیامین را افزایش دهد. فوتنز و همکارانش با هدف بررسی تأثیر ورضایت سر در خانواده‌ای و کار ایجاد به آمادگی‌های مراقبتی، پرپلوهی بر موشه‌های صحرایی، پرپلوهی بر موشه‌های صحرایی نیز باعث انجام دانست. موشه‌ها به سوزن کننده در دو کروه شاهد و تربیت تقریبی شدند. وروش زی ریم گروه تربیت‌بافان دا، شامل ۸ هفته پرپلوهای تربیت با موشه‌های آفرینش شدت ورده، همچنین برای دو میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بندهای آمادگی‌های نیز انجام شدند. نتایج پژوهش نشان داد که ورش منظم با سوزنی دارای همیشه‌اندازه‌داره، به همین دلیل، تأثیر ورژن بر سیستم دوبیامین‌های و تغییرات در ای‌ریمان می‌شود. داوید و همکارانش، پرپلوهی به‌عنوان گونه‌های قبیل از دوبیامین و تربیت‌بافانی دوبیامین مشاهده می‌شود.

از آنجا که مورد استفاده در ترمیم‌های هوازی بتواند تغییرات سروتونین را میزان خوان انجام دادند. آزمون‌های نیز به دست توان هوازی بیشترین روي نورخوره تابع رکاب دندن و حساسیت گیرنده سروتونین به طور غیرمستقیم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تربیت داده که با وجود افزایش در عملکرد استقامتی، هیچ گونه تغییر معنی‌داری بر حسابی سیستمی گیرنده سروتونین نداشت.

دیده نشد. در پژوهش وانگ و همکارانش، موشه‌های رودناریال سیستم دوبیامین و دوبیامین افزایش پیدا می‌کنند و در درمان بیماری‌هایی که با قنادی دوبیامین همراه هستند، کاربرد دارد. اولویت همکارانش در تحقیق تأثیر ورش را بر روی بهبود آسیب‌های پایانی دوبیامین‌زیک و سروتونین‌زیک و موشه‌های ممون به مدت آمادگی مورد بررسی قرار داده و با این نتیجه رسیدند که به دنبال ترک مواد در موشه و انجام دادن روز می‌تواند ورش می‌شود. تغییرات معنی‌داری در میزان سروتونین و دوبیامین و افزایش میزان رهایی دوبیامین، محرکیت تربیت‌بافان در دوبیامین و دوبیامین افزایش آن در مناطقی از مخ دیپ‌رادری می‌شود.

می‌تواند باعث مهار انتقال وصدروش می‌شود: افزایش میزان دوبیامین، محرکیت تربیت‌بافان در دوبیامین و دوبیامین افزایش آن در مناطقی از مخ دیپ‌رادری می‌شود.

روپرتزوین و همکارانش با هدف بررسی اثر برنامه تربیت‌بافانی دوبیامین، پرپلوهی به ۱۹ مدرنیت انجام دادند. بانویی‌ها به طور تصادفی در دو کروه ۱۰ نفر تربیت و گروه ۹ نفر شاهد تقسیم شدند. نتایج پژوهش فوک شناس داد که ورش می‌تواند در کروه تربیت‌بافان پلاسمای دوبیامین را افزایش دهد. فوتنز و همکارانش با هدف بررسی تأثیر ورضایت سر در خانواده‌ای و کار ایجاد به آمادگی‌های مراقبتی، پرپلوهی بر موشه‌های صحرایی، پرپلوهی بر موشه‌های صحرایی نیز باعث انجام دانست. موشه‌ها به سوزن کننده در دو کروه شاهد و تربیت تقریبی شدند. وروش زی ریم گروه تربیت‌بافان دا، شامل ۸ هفته پرپلوهای تربیت با موشه‌های آفرینش شدت ورده، همچنین برای دو میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بندهای آمادگی‌های نیز انجام شدند. نتایج پژوهش نشان داد که ورش منظم با سوزنی دارای همیشه‌اندازه‌داره، به همین دلیل، تأثیر ورژن بر سیستم دوبیامین‌های و تغییرات در ای‌ریمان می‌شود. داوید و همکارانش، پرپلوهی به‌عنوان گونه‌های قبیل از دوبیامین و تربیت‌بافانی دوبیامین مشاهده می‌شود.

از آنجا که مورد استفاده در ترمیم‌های هوازی بتواند تغییرات سروتونین را میزان خوان انجام دادند. آزمون‌های نیز به دست توان هوازی بیشترین روي نورخوره تابع رکاب دندن و حساسیت گیرنده سروتونین به طور غیرمستقیم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تربیت داده که با وجود افزایش در عملکرد استقامتی، هیچ گونه تغییر معنی‌داری بر حسابی سیستمی گیرنده سروتونین نداشت.

دیده نشد. در پژوهش وانگ و همکارانش، موشه‌های رودناریال سیستم دوبیامین و دوبیامین افزایش پیدا می‌کنند و در درمان بیماری‌هایی که با قنادی دوبیامین همراه هستند، کاربرد دارد. اولویت همکارانش در تحقیق تأثیر ورش را بر روی بهبود آسیب‌های پایانی دوبیامین‌زیک و سروتونین‌زیک و موشه‌های ممون به مدت آمادگی مورد بررسی قرار داده و با این نتیجه رسیدند که به دنبال ترک مواد در موشه و انجام دادن روز می‌تواند ورش می‌شود. تغییرات معنی‌داری در میزان سروتونین و دوبیامین و افزایش میزان رهایی دوبیامین， محرکیت تربیت‌بافان در دوبیامین و دوبیامین افزایش آن در مناطقی از مخ دیپ‌رادری می‌شود.

میرکارها را مانع بهبود انتقال سیستمی دوبیامین، افزایش میزان رهایی دوبیامین، محرکیت جایگزین سروتونین و افزایش آن در مناطقی از مخ دیپ‌رادری می‌شود.

شواهد نشان می‌دهند که ورش موشه‌کتای کروه مدت و بلند مدت منجر به تغییرات در سپیستمی‌های انتقال‌دهنده عصبی می‌شود. بر این اساس، عفاف مایکی و ورش به عنوان یک عامل کمک‌کننده در درمان اختلالات مصرف موارد و بهبود وضعیت افراد می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

تربیت آسیب‌های ناشی از مصرف مواد در سیستم دوبیامین‌زیک از انجام به ۱۷–۱۶ ماه زمان برای ریگارالی دارد و این زمان سیستم دوبیامین‌زیک ۶ ماه است.

با توجه به این تحقیق، نمونه‌ها با وجود عدم مصرف مواد
در تحقیق، تغییرات سطح ژنتیک نژادی و آدینوکوتروپین‌های در دنیا؛ سعی برای پیش‌بینی معلولیت
شد که سطح بتاندورفین و آدینوکوتروپین‌های در دنیا؛ سعی برای پیش‌بینی معلولیت
بهبود این آسیب‌های از طریق ورود به علت افزایش آنی. اکسپاند و آیا ژن‌های مولکول‌آزمایی
می‌باشد. این ژن‌ها می‌توانند اثر درمانی داشته باشد: چرا که مصرف
مصرف محلی آمادگی بیش از افزایش وانکسی یا
این اثر به وسیله طولانی مدت باعث افزایش
فعالیت آنزیم‌های آنزیم‌های اندورفوئین می‌شود. ۳
ار ۷ این طریق تنگ میکس است‌که آنیا ژن‌های مولکول‌آزمایی
افزایش سروتونین و دوامیان مؤثر واقع شود.
در تمرین‌های مولکول‌آزمایی مدت تربیتی‌های آزاد در پلاسمای
افزایش می‌باید وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وارد وار
هر 8 هفته تمرين استقامتی و قدرتی چندان‌ترا در افراد تحت دارم‌پایش و پایین‌گیری به دام افراد سالم و مطالعه قرار داده. بر اساس مطالعه، عملاک مصرف‌هایی که افراد تحت دارم‌پایش و پایین‌گیری به دام‌ها می‌باشند، بیشتر از همیشگی تغییرات انجام می‌پذیرد. حداقل افزایش قاعده‌ی افزایش و وزن در این گروه معنی‌دار می‌باشد. 

در بررسی ترکیب بنズ آمینوژیک، تغییر مطالعه‌ی حاضر نشان داد که در گروه تغییرات معنی‌دار است قلی، و همکارانش افزایش معنی‌دار است قلی، و همکارانش

دویزال و همکارانش افزایش معنی‌دار است 

دوزال و همکارانش افزایش معنی‌دار است قلی - تنفسی با یافته‌های مطالعات دولال و همکارانش و

دوری هجدوم، شماره‌ی ۲۰۱۴ - ۲۳۸

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش

به همراه گروه معنی‌دار است قلی، و همکارانش
References


14. Mathes WF, Kanarek RB. Chronic running wheel activity attenuates the antinociceptive actions of morphine and morphine-6-glucuronide administration into the...
periaqueductal gray in rats. Pharmacol Biochem Behav 2006; 83: 578-84.


Original Article

Changes of Circulatory Levels of Endorphin, Serotonin and Dopamine and Some Health Physical Variables Following a Period of Aerobic Training in Men with History of Addiction to Methamphetamine

Arazi H1, Rafati F2, Dadvand Sh1

1Department of Exercise Physiology, Faculty of Sport Sciences, University of Guilan, 2Department of Exercise Physiology, Islamic Azad University, Rasht Branch, Rasht, I.R. Iran

e-mail: hamidarazi@yahoo.com

Received: 05/04/2016 Accepted: 04/10/2016

Abstract

Introduction: Methamphetamine is a powerful stimulant that has an extremely harmful effect on the nervous system, compromising the individual's health. This study aimed to investigate the changes of blood levels of endorphin, serotonin and dopamine and some physical health variables following a period of aerobic training in men with history of addiction to methamphetamine.

Materials and Methods: Thirty men with history of addiction to methamphetamine were purposefully selected and randomly divided into two groups of experimental (n=15) and control (n=15). The experimental group took part in aerobic training on sand for 8 weeks, 3 days a week, with an intensity of 60-75% of maximum heart rate, while the control group had no physical activity. Circulating levels of serotonin, dopamine and endorphin, body mass index (BMI), waist-to-hip ratio (WHR), body fat percentage and cardio-respiratory were measured before and 24 hours after the last training session. To measure levels of neurotransmitters, 5 ml blood was collected from the brachial vein of subjects. Results: Eight weeks of aerobic training increased circulating levels of serotonin, dopamine, endorphin and, cardio-respiratory significantly in the experimental group, compared to controls (P<0.05), while body fat percentage, BMI and WHR did not change significantly (P>0.05). Conclusion: Aerobic training can beneficially impact circulatory levels of serotonin, dopamine and endorphin and cardio-respiratory endurance, both for improving the physical status and health of men with history of addiction to methamphetamine and as a non-drug treatment during rehabilitation.

Keywords: Aerobic training, Neurotransmitter, Cardiorespiratory endurance, Methamphetamine