آثار تمرین هوازی تناوبی و تداومی بر عوامل سندروم متابولیک در مردان سالمند

محمد هاشمی (دکتر فرهاد رحمانی نیا) (دکتر محمد علی آذری‌یاچانی) (دکتر منوچهر سلطانی)

نویسندگان: گروه فیزیولوژی و رژیم، دانشکده نفت و گاز، دانشگاه گیلان، رشت

دریافت: 95/12/13
پذیرش: 96/3/21

چکیده

زمینه و هدف: سندرم متابولیک مجموعه‌ای از اختلالات متابولیک است که با افزایش خطر بیماری‌های قلبی و عروقی ارتباط دارد. مطالعات متعددی در خصوص تاثیر انواع فعالیت‌های بدنی بر سندرم متابولیک در حال انجام است. هدف این مطالعه بررسی تأثیر تمرین هوازی تناوبی و تداومی بر عوامل سندروم متابولیک در مردان سالمند بود.

روش بررسی: 20 مرد سالماند به صورت پیاپی به صورت خودپرداز حرکات داوطلبانه خودمانی آزمودنی و به صورت تصادفی در سه گروه، تمرین تناوبی، تمرین تداومی و شاهد، مرد مطالعه قرار گرفتند. ابتدا از آزمودنی‌ها خون‌گیری اولیه به عمل آمده و 48 ساعت بعد، آزمودنی‌ها گروه تجربی تمرین‌شان را به دو روش تناوبی و تداومی به مدتها ۳ هفته انجام دادند. و گروه‌های فعالیتی را عادی خوداهمان دادند. پس از اتمام دوره، دریافت‌های اندکیی شدند و در نهایت به سادگی آزمودنی‌ها خون‌گیری‌هایی به عمل آمده و با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک عاملی، آزمون تطبیقی شده و آزمون 1 وایتست مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

پایه‌ها: نتایج نشان داد که از 3 هفته تمرین تداومی هوازی فشارخون و HDL، رژیم غذایی متعارض، HDL و تغییرات تبادل شرکت کرده و HDL در خانم‌ها که دور کرده و تغییر معنی‌دار نشان دادند. در خصوص گروه تمرين تداومي تماشي نشان دادند. در حالی که در زنان دانش، در خانم‌ها فشارخون و دور کرده و تغییرات معنی‌دار نشان دادند.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج تحقیق می‌توان گفتو که هر چه شدید تمرین تداومی یا باکتری نشان داده و تریکلسترین تأثیر مثبت دارد، در حالی که به‌منظور افزایش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و فشارخون و HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش می‌تواند به‌منظور کاهش تمرین‌هوازی تناوبی و به‌منظور کاهش فشار خون، HDL و TGL در سال 1240 به‌منظور افزایش
دانستنی ها و نکات

1. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
2. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
3. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
4. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
5. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
6. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
7. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
8. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
9. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
10. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
11. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
12. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
13. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
14. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
15. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
16. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
17. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
18. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
19. AT III به عنوان یکی از اکثر حرکات فشار سطحی در سطح خونی حضور دارد.
20. فشار سطحی AT III در سطح خونی به دلیل اکثر حرکات فشار سطحی جراحی حضور دارد.
سرمی و نیازکسیاسانی چربی، شاخص‌های خطر و اضافه وزن گوارش نشد (16). با این وجود مطالعات صورت گرفته بیشتر آزمون‌های جوان را تحت بررسی قرار داده‌اند و مطالعه‌ای که شدت و مدت و نیز شویی تمرینی مناسب برای آزمون‌های سالماند را بررسی کند مطالعه‌ای نشان‌داد. در حالی که نتایج مطالعات صورت گرفته در خصوص شویی تمرینی مناسب برای کاهش خطر سندرم متاپولیک در آزمون‌های جوان و مسائل نیز درباره تنخستی و بهبود ضعفی و مشکل‌ها در اینجا به کاهش خطر سندرم متاپولیک در افراد مسن خاص اشاره یافته‌اند، مشخص نشده است. لذا هدف این مطالعه تجربه تمرینات هوازی به روش تداناوی و تناناوی بر عوامل خطرزا متوفر بر سندرم متاپولیک بود.

روش پژوهش
تحقیق حاضر از نوع تحقیقات نیمه تجاری و طرح پیش آزمون و پس آزمون با دو گروه تجربی و یک گروه شاهد می‌باشد. برای اجرای آزمون، ابتدا فرآیند شرکت در آزمون در آسیب‌پذیری سالماندن واقع در کهریزک نصب شد. تعداد 60 نفر آزمون‌پذیر شرکت کرده و در اجرای آزمون‌ها جزو فرآیند به شرح ذیل، از بین دانشجویان انتخاب شده و بطور تصادفی در سه گروه بست نفری 1- الموت مطالعه قرار گرفته. از آزمون‌ها درخواست شد که در کلاس توجیهی شرکت کنند. در کلاس توجیهی آزمون‌ها فرم و اطلاعات علمی و سلامتی را می‌توان بر حضور دو طلاب به عنوان دانشجویان انجام داد و سپس سایر عناصر مورد نظر را اجرای آزمون‌های تجاری بر عوامل خطرزا و ترمینات هوازی به روش تداناوی و تناناوی به روش می‌تواند به شدت ترکیب کرده در اینجا که در مطالعه‌ها و تجربه‌ها بهبودی در تأثیر اجرای تمرینات هوازی با شدید متود و بالا بر صحت لیث همراه می‌باشد. 1397
2- افزایش دور کمر به میزان بالاتر 95 سانتی متر
3- افزایش قند خون ناشی بود
4- افزایش قند خون سیستولیک بالاتر از 120 میلی‌متر جویه

ایزر مورد استفاده برای انجام تحقیق موارد زیر بود:
- پرسشنامه سلامتی و اطلاعات پزشکی
- ترازو و قفسه‌سک ساختمان آلمان
- کرونومتر برای محاسبه زمان تمرین و استراحت
- چرخ کارسنج‌سنجی ساک ساختمان سوند
- سریک و لوازم مورد نیاز خون‌گیری (سریک و لوله‌های آنژیوسی)
- دستگاه سانسیفیوز ابتدایی ساختمان جهت

جدای کردن سرم

ضربان سنج بلت پز 1 بالای تیم ضربان قلب

مترنواری برای تعیین دور پاسن وجود دو دور کمر

کلیپرس اسپیم تاگ (مسافتهای آمریکا) برای تعیین

درصد چربی بدن

فساکسنج خون‌گیری

ابتدا از آزمودنی‌ها در خواسته شد که در کلاس توجهی شرکت کنند. در این جلسه مطالعی در مورد هدف انجام کار چگونگی انجام کار، نوع تغذیه، میزان خون‌گیری مطلوب لازم عنوان گردید. در رابطه با مبحث تغذیه آزمودنی‌ها سفارش کرد که نهایتاً به برند قیمت (آسیاگرگ) استفاده اند. و چنانچه تغییری در رژیم داشتند حتماً به محقق اطلاع دهند. بنابراین، از آزمودنی‌ها خواسته شد از خوردن خوراکی و نیز

غذای سرد در میان وعده‌ها تا پایان دوره تمرین خودداری کنند. در این جلسه به آزمودنی‌ها اطمینان داد که نتایج کار از طریق پست الکترونیکی با پاسخگویی در اختیار شان قرار خواهد گرفت. ابتدا، آزمودنی‌ها برای خون‌گیری اولیه به مدت

دقتی روزی صندلی نشستند و اولین خون‌گیری از سایه‌گیر آنتی کورتال کردن شد. خون‌گیری اولیه به ملاحظه نتیجید
جدول ۱: پروتکل تمرین هوازی تداوومی

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>هفته اول</th>
<th>هفته دوم</th>
<th>هفته سوم</th>
<th>هفته چهارم</th>
<th>هفته پنجم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تمرین</td>
<td>دویدن به مدت ۲۰ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۱۵ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۱۰ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۵ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۰ دقیقه</td>
</tr>
<tr>
<td>دویدن به مدت ۴۰ دقیقه</td>
<td>۵۰ دقیقه ۵۰ دقیقه ۵۰ دقیقه ۵۰ دقیقه ۵۰ دقیقه</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

تمرین‌های نیز براساس مطالعات قبلی برای شش هفته به دستگاهی طراحی شد. مطالعات قبلی برای شش هفته سه جلسه‌ای طراحی شد. سعی بر آن است که براساس مستندات مطالعات قبلی حجم تمرین در دوره‌های ۱۶ تا ۲۴ روزه تمرین تداوومی در دوره‌های انجام دهیم. تمرین‌ها در دوره‌های ۱۲۰ روزه دویدن به مدت ۲۰ دقیقه باشد.

جدول ۲: پروتکل تمرین هوازی تداوومی

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>هفته اول</th>
<th>هفته دوم</th>
<th>هفته سوم</th>
<th>هفته چهارم</th>
<th>هفته پنجم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تمرین</td>
<td>۵ بار دویدن</td>
<td>۵ بار دویدن</td>
<td>۵ بار دویدن</td>
<td>۵ بار دویدن</td>
<td>۵ بار دویدن</td>
</tr>
<tr>
<td>دویدن به مدت ۵ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۴ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۳ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۲ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۱ دقیقه</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دویدن به مدت ۰ دقیقه</td>
<td>دویدن به مدت ۰ دقیقه</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در شروع تمرین‌های هر دو گروه تمرینی هوازی تداوومی در این مطالعه گروه کنترل و گروه بررسی کنترل کنند. این امر از این روی به منظور آماده‌سازی گروه کنترل و گروه در این جلسه مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین مقیاس‌های آزمون‌های محاسباتی استفاده شد. کلیه‌ها ۲۰ در سطح SPSS تجزیه و تحلیل داده‌ها در محیط معنی داری ۰/۰۵≤ α آنجام شد.

یافته‌ها

در جدول ۳ ویژگی‌های فردی آزمودهنیها (سن و فرد و وزن) قابل مشاهده است.
جدول 3: مشخصات فردی آزمون‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>فاکتور</th>
<th>کنترل</th>
<th>تمرين تناويا</th>
<th>تمرين تناويا</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>21/80 ± 2/73</td>
<td>21/13 ± 0/59</td>
<td>69/40 ± 7/17</td>
</tr>
<tr>
<td>قد (سانتی‌متر)</td>
<td>172/3 ± 3/85</td>
<td>175/05 ± 0/79</td>
<td>167/20 ± 5/18</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>80/33 ± 1/81</td>
<td>88/32 ± 5/93</td>
<td>88/72 ± 5/68</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد جریب بدن</td>
<td>25/31 ± 8/86</td>
<td>28/52 ± 4/12</td>
<td>27/34 ± 4/75</td>
</tr>
</tbody>
</table>

با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌گرادی مشخص شد که
تراوی معنی‌داری در اطلاعات فردی آزمون‌ها وجود ندارد.
با استفاده از آزمون t، مشخص شد که بین داده‌های
کسب شده در مرحله پیش آزمون و پس آزمون گروه‌های

جدول 4: نتایج آزمون t و استه پرای داده‌های ثبت شده در مرحله پیش و پس آزمون گروه‌های تجاری (تمرين تناويا و تناويا)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sig</th>
<th>t</th>
<th>پیش آزمون</th>
<th>پس آزمون</th>
<th>فاکتور</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(Cm)</td>
<td>40/60</td>
<td>112 ± 10/30</td>
<td>18/9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mm/Hg)</td>
<td>124 ± 10/75</td>
<td>40/45</td>
<td>0/25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)</td>
<td>97 ± 10/67</td>
<td>112 ± 10/80</td>
<td>0/101</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>117 ± 10/71</td>
<td>142 ± 10/24</td>
<td>0/053</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>38/8 ± 10/50</td>
<td>37/5 ± 10/77</td>
<td>0/333</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>98/1 ± 10/87</td>
<td>107 ± 10/86</td>
<td>0/575</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>137 ± 10/85</td>
<td>134 ± 10/76</td>
<td>0/651</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>96 ± 10/72</td>
<td>108 ± 10/87</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>132 ± 10/81</td>
<td>145 ± 10/76</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>62 ± 10/6</td>
<td>75 ± 10/65</td>
<td>0/100</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>108/70 ± 10/64</td>
<td>110/05 ± 10/69</td>
<td>0/123</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>133 ± 10/95</td>
<td>132 ± 10/85</td>
<td>0/955</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>80 ± 10/44</td>
<td>114 ± 10/82</td>
<td>0/325</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>147 ± 10/23</td>
<td>147 ± 10/23</td>
<td>0/555</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)HDL</td>
<td>99 ± 10/29</td>
<td>36 ± 10/27</td>
<td>0/0815</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نشانه معنی‌داری در سطح 0/05*
همان‌طور که در جدول 4 قابل مشاهده است فشار خون سیستولیک، قند خون و تری‌گلیسیرید پس از اعمال تمرین‌هوازی تداومی به‌دست آمده است. در حالی که دور کمر و تغییر معنی‌داری نشان ندادند. در خصوص غرده تمرین‌هوازی تداومی نیز قند خون، تری‌گلیسیرید و HDL تغییرات معنی‌داری تجربه کرده است در حالی که فشار خون و دور معنی‌داری نداشتند. (جدول 5)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Sig</th>
<th>F</th>
<th>فاکتور</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>دور کمر</td>
<td></td>
<td>2/146</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تفاوت اثر تمرین</td>
<td></td>
<td>11/422</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>فشار خون سیستولیک</td>
<td></td>
<td>1/239</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تفاوت</td>
<td></td>
<td>7/477</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تناوبی‌بندی</td>
<td></td>
<td>5/920</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Sig</th>
<th>F</th>
<th>فاکتور</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>هوازی تداومی و تناوبی و گروه کنترل تری‌گلیسیرید</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HDL</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* نشان معنی‌داری در سطح 0/05

جدول 5: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌پراهم برای میزان اختلاف داده‌های سه گروه

همان‌طور که در جدول 5 قابل مشاهده است، تفاوت معنی‌دار بین سه گروه در پیشرفت فشار خون اکنون هنگام در نهایت در فاکتور دور کمر تفاوت معنی‌دار نبود (جدول 5).

نتایج آزمون تغییرات شفاف تناوبی داده که که تفاوت مشاهده شده در فاکتور تداومی تناوبی، مربوط به تفاوت گروه کنترل با هر دو تا گروه تجاوی است. در فاکتور HDL گروه این‌طور با هر دو تا گروه تجاوی و کنترل تفاوت داشت. در فاکتور قند خون ضمن کاهش مشاهده شده در هر دو تا گروه تجاوی، معیان کاهش در گروه تمرین تناوبی در حالی که تفاوت معنی‌داری در گروه کنترل مشاهده نشد (5/000). در فاکتور فشار خون گروه تمرین تناوبی ((P<0/05)) در فاکتور فشار خون.
بحث
هدف مطالعه حاضر تعیین آثار تمرینات هووازی به روش‌های مختلف، تداوی و تداوی بر شاخص‌های سندروم متابولیک بود. برای این منظور ۶۰ نفر مرد سالم مانند مسکن آسیاب‌ها، که هر یک در سه گروه تمرین تداوی، تداوی و کنترل مورد مطالعه قرار گرفتند. آزمایش‌های خونی زیر نظر مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زنجان، دوره ۲۶ شماره ۱۴ فوریه ۱۳۹۷ ارائه شد.
نظر به‌هورود معنی‌داری داشته و دور کمر و فشار خون

(11) همچنین در این صورت فیلیپ و همکاران رفع و
به‌هورود بر فشار خونی پس از اجرای تمرینات را گزارش کردند
بودند. (20) در مطالعه‌های مروری به‌پایین و همکاران نتایج
متناسبی گزارش شد. به عنوان مثال، مطالعه‌های همیگنی و لاموزا
کاهش فشار خون پس از اجرای تمرینات را تایید نکردند
(12). طبق مستندات قبلی کاهش فشار خون برای افراد سالم
در اثر ورزش بسیار تا نی‌تر بوده و با حیثیت مشاهده نمی‌شود.
لذا احتمال روی کاهش این کاهش فشار خون به عنوان مدل مطرح
بوده و درمان دارویی بوده ممکن است از ورزش کرد بی‌بازار
منظیته برند. فشار خون برای تنظیم، نیاز به گیره‌های
مختصات داشته و عوامل نظارت کاتی فشار خون نیاز به
زانمان طولانی تر و شدت زیادی تمرینات دارد. لذا احتمال
پیشنهاد میدانند که افراد سالمی که خوراکی فشار خون نیاز
داشته و نیاز به مدیر و حجوم تمرین و واسبه است در تجربه
تمرین تداومی تأثیر کاتی به‌صورت خوان دارد. در حالی که
در مطالعات قبلی نیز مستند شده است که افراد دارای فشار
خون عادی و سالم پس از تمرین تغییر قابل توجهی در میزان
فشار خون نخواهند داشت. محققین ضمنی سلامتی همگی
بر این باورند که افراد سالمی که دارای فشار خون نیستند
طب تمرینات ورزشی با یک مراقبه کلی مواجه نخواهند شد. (8).
در فاکتور فشار خون اجرای دور دو برنامه ورزشی تأثیر گذار
بوده و هر دو گروه تجربی کاهش معنی‌دار برابر خون ناشتا را
تجربه کردهند. لیکن گروه تمرین تداومی کاهش بیشتری تجربه
کرده‌اند. در این صورت کایروس و همکاران نشان دادند که
اجرا تمرینات دوران توانایی موانند از طریق کاهش مقدار
می‌کنند که اجرای افرادی الدای قبلاً به مطالعات مربوط
تقدیر نشان داده‌اند (20). طی یک فعالیت
ورزشی تنظیم هرمونی سیستم برداشت که تعیین
مجری از انسولین افرادی متفاوت در در حال ورزش را داشتند
از خوراکی و ضعف عضلات فعال بودن دلایل انسولین کریتیک
می‌کرد که در این بخش نشان دهنده یک بسیار تعیین
کننده می‌باشد. لیکن با ادامه فعالیت ورزشی و استمرار

(13) تحقیقات افرادی اجرا یافته در دو روش تمرین بر
اندازه‌ی دور کمر، تجربه یک شبه پایتخت این نتایج
که مستند به دیدگاه، بوده، اختراع مشاهده شده به هر دو
گروه تجویز است.

در خصوص عدم تأثیر گذاری اجرا هر دو روش تمرین بر

(14) همچنین این که افرادی اجرا یافته در دو روش تمرین به

(15) کاهش اجرایی در کمر و نیز به‌صورت نسبت دور شانه به کمر

(16) را در تحقیق خوان نشان داده که نظر می‌رسد که تفاوت نتایج

(17) در تحقیق مذکور از استفاده از رژیم غذایی بوده، به این

(18) ترتیب آزمودنی‌های تحقیق اجرایی ندارند و همکاران به‌صورت

(19) تغذیه‌گذاری هدایت و با مکمل سازی تمرین را اجرا کرده

(20) بودند در حالی که در تحقیق حاضر نشان داده بودیم و همکاران

(21) که در تحقیق اجرایی تمرینات

ورزشی برداشته و در صورتی که تغذیه به‌عنوان یک منفر،

(22) محل حکت کنترل بوده و همه‌ی آزمودنی‌ها از یک رژیم

(23) غذایی به‌ندر بوده بودند (به سبب این که آزمودنی‌ها از

(24) آسیاگاه، که فردی انتخاب شدند و همگی از یک برنامه

(25) غذایی استفاده کردهند). کاهش کالری دریافتی در برنامه محقق

(26) نبود. لذا می‌توان چنین گفت که کاهش اجرایی در دو کمر پس

(27) از اجرای تمرینات همچنان با کاهش کالری دریافتی اتفاق

(28) می‌افتد و اجرای تمرینات همچنان به روش‌های تناوبی و

(29) تداومی تأثیر می‌کند بر اندوری در دو کمر ندارند (19).

(30) در خصوص فاکتور فشار خون، نشان داده که گروه تجویز تداومی

(31) به‌عنوان دو روش تجویز به‌بودی و احدی با هم مشابهت بود. در فاکتور

(32) فشار خون نشان داده که تمرین‌های اتکای یک دیگر به‌بودی وحدت و در فاکتور

(33) تری گلیسرید هم به تأثیر اجرا هر دو برنامه تمرینی‌های

(34) که موجب به‌بودی فاکتور بوده، اختراع مشاهده شده به هر دو

(35) گروه تجویز است.
تمرینات منظم هوایی، گیرنده‌های انسولین به سبب تنظیم افزایش قدرت تبادل بود به میزان پایین‌تر انستولین پاسخ مناسبی بر آن‌ها دهد و در نهایت موجب کاهش قند خون و جلوگیری از ابتلا به دیابت شود (۲۱). این گروه‌های دیابتی به عنوان یکی از متابولیک‌های بدن در سیستم و ژنتیک هوایی نقش مهمی دارند. در حالی یک جلسه فعالیت بدنی به ویژه فعالیت‌های هوایی لیموندن، یکی از سوی‌های مثبت در استرس برای عضلات فعال تر می‌گردد. هستند. لذا انتظار می‌رود در خلال یک جلسه فعالیت بدنی بافت یا تری تری لیپیدها مواجه شده و در طول مدت و با ادامه فعالیت ورزشی به‌طور منظم با کاهش این فاکتور در خون مواجه شون. این مکانیزم‌ها و همکاران کاهش تعداد خطر سندرم متابولیک و نیز ۳۵ تری لیپیدها را در مطالعه‌های خود نشان دادند (۳۵).

همچنین اکتیو و همکاران طی مطالعه‌های خود به این نتیجه رسیدند که تری لیپیدها به همراه بقیه فاکتورهای خطر پس از اجرای تمرینات هوایی تنایی و تداومی کاهش معنی‌داری تجربه خواهد کرد و نیز گروه کنترل که بیش از گروه تمرین هوایی تداومی و تنایی تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. در این تحقیق نیز علی رغم به‌ویژه معنی‌دار تری لیپیدها پس از دوره تمرینات هوایی، تفاوت‌های این بین گروه‌های تمرین هوایی تداومی و تنایی مطالعه‌شده (۱۷). لیپوبریتون پن چگال (HDL) پس از اجرای تمرینات هوایی تداومی تفاوت معنی‌داری نشان داد. لیکن پس از اعمال دو پس از اجرای تمرینات هوایی تداومی، HDL افزایش معنی‌داری نشان داد. در این بخش از تحقیق نیز، نتیجه‌ی مطالعه‌ها حاصل بی‌تکراری مطالعه‌های قبلی اکتیو و همکاران در تحقیق بود (۱۷). نتیجه‌ی پس از اجرای تمرینات هوایی تداومی و تنایی و به‌ویژه معنی‌دار این فاکتور پس از هر دو روش تمرینی درصد افزایش در گروه تمرینات تناوی بیشتر است. در مطالعات‌های حاضر پس از اجرای تمرینات تناوی، به‌ویژه معنی‌دار در گروه تمرین

 ofrece un dominio de información y conocimiento en la temática de la salud, la investigación médica y la bioinformática. Al leer la información a nivel superior, utilizo mis conocimientos previos para comprender el contenido de la pregunta, que relaciona la actividad de meditación con la glicemia. A continuación, genero un resumen del contenido relevante y descontextualizado, manteniendo el enfoque y la lógica de la original, expresando lo que se puede concluir de la meditación y la glicemia. Finalmente, resumo la información relevante en un párrafo que resume el contenido del texto.
References
16- Zilaiy B, Khedry A, Ahangarpur A. Comparison of high and medium intensity aerobic exercise on serum leptin levels and fat oxidation


The Effects of Continuous and Interval Aerobic Training on the Metabolic Syndrome in Elderly Men

Hashemi M1, RahmaniNia F1, Azarbayjani MA2, Soltani M3

1Dept. of Training Physiology, University of Guilan, Rasht, Iran
2Dept.of Training Physiology, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran
3Dept. of Cardiology, Faculty of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

Corresponding Author: Rahmani-Nia F, Dept. of Training Physiology, University of Guilan, Rasht, Iran
E-mail: Frahmani2001@yahoo.com
Received: 9 Mar 2017  Accepted: 11 Jun 2017

Background and Objective: Metabolic syndrome encompasses a series of metabolic disorders associated with increased cardiovascular risk. Currently, some studies are performed on the effects of physical activity as an alternative treatment for metabolic syndrome. To this end, the present study was set to assess the probable effects of continuous and interval aerobic trainings on metabolic syndrome among the elderly men.

Materials and methods: 60 eligible elderly men were selected and assigned to three groups of: continuous training, interval training and the control. The initial blood samples were taken to record cardiovascular risk factors. After 48 hours, the subjects in the experimental group performed pre-designed training for 6 weeks and 3 sessions per week and the control group continued their daily activities. At the end of the training, further blood samples were taken again. The data were analyzed using one-way ANOVA, Scheffe post hoc and dependent t-test.

Results: Findings of this study revealed that after six weeks of continuous aerobic exercise training, systolic blood pressure, blood sugar and triglycerides significantly decreased. However, waist circumference and HDL did not show any significant change. The findings of this study showed significant changes in blood sugar, triglycerides and HDL in the interval training group. However, blood pressure and waist circumference did not indicate any significant changes.

Conclusion: According to the findings of this research, it can be asserted that both methods of aerobic training positively affect blood glucose and triglyceride signifying that interval aerobic exercise plays a major role in increasing HDL, while continuous aerobic exercise reduces systolic blood pressure.

Keywords: Metabolic syndrome, Blood sugar, HDL, Systolic blood pressure, Triglyceride