ارثیک دوره تمور مقاومتی فرازمینه به رسترود لیپوکالین-2 و نیمرخ

لیپیدی در مردان غیرفعل

دکتر بهلول قربانیان، داوی اسپرمولاری
گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی
محل وقوع: کلیسی در مردان دارای اضافه وزن و چاق، بیوژد و روزها: در این مطالعه نیمه تجربی، 20 آزمونی مورد دارای اضافه وزن و چاق (29/28 سال، 28/28 کیلوگرم بر متاریمی) به صورت آزمونی، در دسترس انسان، به طور تصادفی در گروه‌های شاهد (10 نفر) و تمرین (10 نفر) قرار گرفتند. پرتوال تمرين مقاومت به صورت هفت هفته چهار روزه شدت درجه دوم نمونه‌های خونی پیش و پس از تمرين جهت ارزیابی متغیرهای گرفته شدند. سنی بیشین لیپوکالین-2 به وسیله روش آنزیمی، مورد آزمایش تی و پرست معکوس پرستون جهت تحلیل داده اساسی شد. پایه‌ها: پس از هفته هفتم تمرین مقاومت بیشترین‌گرایی، تریگلیسرید (17/5/3 تا 17/5/3 پ/م) و فشار خون سیستولی (137/100 پ/م) کاهش معنی‌دار داشت. اما تغییرات لیپوکالین-2 (2/9 پ/م) و فشار خون (17/3 پ/م) معنی‌دار نبود. مهم‌ترین بین تغییرات پس از تمرین نسبت به پیش از لیپوکالین-2 با اشاره مقاومت انسولینی به سبک افراد و با ادامه نسبت دور کمر به لگن مشخص ممکن و معنی‌دار جویانه داشت. نتیجه‌گیری: با توجه به این امیدواری در ارتباط بین لیپوکالین-2 با مقاومت انسولینی، می‌توان گفت که لیپوکالین-2 را مطالعه داده، مردان این تمایل به باقت کاهشی دارای برخی شاخص‌های جدی باشد.

رازنگان کلیدی: تمور مقاومتی، لیپوکالین-2، نیمرخ لیپیدی، شاخص مقاومت انسولینی، مردان دارای اضافه وزن و چاق

مقدمه

ارتباط‌زده‌ی بین چاقی و افزایش سطوح مولکول‌های پیشنهایی نظیر پروتئین‌های مرحله حاد سایتوکینیاها، آدیپوکالین‌ها و کی‌اکسی‌کالین‌ها توسط بالینیکاری عمومی و اینکارکردن TNF-α (به عنوان یکعامل تأثیرگذار در ارتباط میان اتمسفری، میزان بیان

چنین یافته‌ها نشان می‌دهد در افزاده چاقی میزان بیان

\textit{Lipocalin-2 (LCN2)}

\textbf{Mazhang Wang} et al
دلیل بهره‌گیری از افزایش چاقی در کردن، ممکن است به دلایل زیر باشد:

1. تغییرات در سطح چربی‌ها: افزایش در سطح چربی‌ها به دلیل افزایش مصرف غذا، نامناسبی در حمل و نقل غذا، و تغییرات در شرایط فیزیکی و روانی می‌تواند بیش از حد به مصرف غذا و کاهش قوی‌تری در فعالیت‌های ورزشی منجر شود.

2. تغییرات در سطح سوزن‌ها: افزایش در سطح سوزن‌ها به دلیل افزایش مصرف غذا، نامناسبی در حمل و نقل غذا، و تغییرات در شرایط فیزیکی و روانی می‌تواند بیش از حد به مصرف غذا و کاهش قوی‌تری در فعالیت‌های ورزشی منجر شود.

3. تغییرات در سطح متابولیک‌ها: افزایش در سطح متابولیک‌ها به دلیل افزایش مصرف غذا، نامناسبی در حمل و نقل غذا، و تغییرات در شرایط فیزیکی و روانی می‌تواند بیش از حد به مصرف غذا و کاهش قوی‌تری در فعالیت‌های ورزشی منجر شود.

در این مطالعه، محققان مطالعه‌ای بر روی تاثیرات تغییرات در سطح چربی‌ها و سوزن‌ها و متابولیک‌ها بر روی تغییرات در سطح چاقی و وزن بدن نموده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داده‌اند که تغییرات در سطح چربی‌ها، سوزن‌ها و متابولیک‌ها به دلیل افزایش مصرف غذا، نامناسبی در حمل و نقل غذا، و تغییرات در شرایط فیزیکی و روانی می‌تواند بیش از حد به مصرف غذا و کاهش قوی‌تری در فعالیت‌های ورزشی منجر شود.

در نتیجه، محققان توصیه نموده‌اند که با افزایش توجه به سطح چربی‌ها، سوزن‌ها و متابولیک‌ها، مصرف غذا به طرق صحیح، حمایت غذایی مناسب و فعالیت‌های ورزشی منظم، بهبود در سطح چاقی و وزن بدن بدنی می‌تواند به دست آید.

در این مطالعه، محققان مطالعه‌ای بر روی تاثیرات تغییرات در سطح چربی‌ها و سوزن‌ها و متابولیک‌ها بر روی تغییرات در سطح چاقی و وزن بدن نموده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داده‌اند که تغییرات در سطح چربی‌ها، سوزن‌ها و متابولیک‌ها به دلیل افزایش مصرف غذا، نامناسبی در حمل و نقل غذا، و تغییرات در شرایط فیزیکی و روانی می‌تواند بیش از حد به مصرف غذا و کاهش قوی‌تری در فعالیت‌های ورزشی منجر شود.

در نتیجه، محققان توصیه نموده‌اند که با افزایش توجه به سطح چربی‌ها، سوزن‌ها و متابولیک‌ها، مصرف غذا به طرق صحیح، حمایت غذایی مناسب و فعالیت‌های ورزشی منظم، بهبود در سطح چاقی و وزن بدن بدنی می‌تواند به دست آید.

در این مطالعه، محققان مطالعه‌ای بر روی تاثیرات تغییرات در سطح چربی‌ها و سوزن‌ها و متابولیک‌ها بر روی تغییرات در سطح چاقی و وزن بدن نموده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داده‌اند که تغییرات در سطح چربی‌ها، سوزن‌ها و متابولیک‌ها به دلیل افزایش مصرف غذا، نامناسبی در حمل و نقل غذا، و تغییرات در شرایط فیزیکی و روانی می‌تواند بیش از حد به مصرف غذا و کاهش قوی‌تری در فعالیت‌های ورزشی منجر شود.

در نتیجه، محققان توصیه نموده‌اند که با افزایش توجه به سطح چربی‌ها، سوزن‌ها و متابولیک‌ها، مصرف غذا به طرق صحیح، حمایت غذایی مناسب و فعالیت‌های ورزشی منظم، بهبود در سطح چاقی و وزن بدن بدنی می‌تواند به دست آید.

1. Bruce test
عدد 4 ضرب می‌شود تا تعداد ضربان قلب آزمودنی در 1 دقیقه محاسبه شود. برای این کار، باید بین روشی برای دقت‌گری بین ضربان قلب آزمودنی از ضربان سنج پلاز استفاده شد و در ثانیه 20 ضربان قلب سنجیده شد و سپس با استفاده از معادله نیل محسوب شد.

$VO_{2\text{max}} = \frac{\text{سنتیمتر موردنبوش دستگاه}}{\text{عامل طولانی}} \times \text{بی‌سیب‌دCERTMAX}$

برنامه تمرین مقاومتی

بربته در مورد برای انتخاب دنیا برای آزمودنی در جدول 1 آزمودنی‌ها از 10 روز پیش با روش صحیح اجرای تمرین با وزنه آشنا شدند. شدت تمرین بر اساس دستگاهی از یک تا 10 در یک تا 10 تا 20 (کرک بر پیکر) تکار بینشینه (IRM) تکار بینشینه (IRM) تکار بینشینه (IRM) تکار بینشینه (IRM) تکار بینشینه (IRM)

جدول 1- برنامه تمرین مقاومتی فاکتورهای

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزنه گام</th>
<th>وزنه گام</th>
<th>وزنه گام</th>
<th>وزنه گام</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1/5 نتیجه</td>
<td>1/5 نتیجه</td>
<td>1/5 نتیجه</td>
<td>1/5 نتیجه</td>
</tr>
</tbody>
</table>

i-Waist-to-hip ratio (WHR)
ii- Jackson & Pollock
iii - Brzycki
روش آماری

جبر تحلیل آماری و مقایسه گروه‌ها پس از تأیید توزیع نرمال داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگورف–اسپرمونوف (K-S) از آزمون تی زوجی و آزمون تی مستقل برای مقایسه تفاوت میانگین درون گروه و بین گروه و برای هم سنجی متغیرها از آزمون هم استاندارد پیرسون استفاده شد. تاکنون داده‌های به صورت میانگین‌ها/میانگین ارتقاء شده و کلیه مطالعات با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS20 در سطح منفی‌داری 0.05/0.10 انجام شد.

یافته‌ها

نتایج نشان دادند کرگ تجربی پس از هشت هفته تمرين مقاومتي مقدار ليپولیکاین-3/0.5(6) و خط دهن(6) تغيير معنن دارنداشت. اما مقايم ليپورتنين غيرچگال (4) تغيير و نمودار داشند. (6) که به نتیجه ميكن. (82) با ده بخاري ميكن به نتیجه الاکسیژن (6) شركة پارس آزمون. (4) انسولین سرم با استفاده از روش آديس و تریستروف (د) در سطح سردنی از برای تحلیل والد و همکارانش "به شکل زیر برآورد شد.

LDL = TC - HDL - TG/0.5

میزان ليپورتنين غيرچگال (non-HDL) نيز با استفاده از فرمول "به دست آمد. برای تعیین مقاومت انسولین در حال تناشتنا با استفاده از مقدار گلکز خون و انسولین اندازه گيري شده از روش آديس و تریستروف به معادله HOMA-IR (د) برآورد شد.

HOMA-IR = [اأنسولین* (میکروگرم بر میلی لتر) - گلکز [میکروگرم بر میلی لتر]

\* مقدار انسولین و گلکز در میگرام بر میلی لتر

vii - Kolmogorov–Smirnov (K-S) Test
ix - Paired–Samples T-Test
x - Independent-Samples T-Test
جدول ۲- مقایسه برخی شاخص‌های فیزیولوژی و لیپیدی پیش از و پس از مداخله در گروه‌های مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>گروه ترجیحی (۱۰ نفر)</th>
<th>گروه شاهد (۱۰ نفر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیش از آمون</td>
<td>۲۲/۵±۸/۸</td>
<td>۲۸/۸±۸/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>قد (سانتی‌متر)</td>
<td>۱۷۵/۳±۴/۹</td>
<td>۱۷۶/۳±۵/۸</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>۸۸/۵±۸/۶</td>
<td>۸۸/۹±۸/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد چربی بدن</td>
<td>۷۰/۹±۸/۵</td>
<td>۷۷/۲±۹/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)</td>
<td>۲۸/۷±۵/۸</td>
<td>۳۸/۲±۶/۸</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص multidisc</td>
<td>۷/۸±۴/۷</td>
<td>۹/۲±۱/۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳- مقایسه شاخص‌های مورد اندازه‌گیری در شرایط پایه

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>گروه ترجیحی (۱۰ نفر)</th>
<th>گروه شاهد (۱۰ نفر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیش از آمون</td>
<td>۲۸/۸±۸/۵</td>
<td>۲۸/۸±۸/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>قد (سانتی‌متر)</td>
<td>۱۷۶/۳±۵/۸</td>
<td>۱۷۶/۳±۵/۸</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>۸۸/۹±۸/۷</td>
<td>۸۸/۹±۸/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد چربی بدن</td>
<td>۷۷/۲±۹/۷</td>
<td>۷۷/۲±۹/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)</td>
<td>۳۸/۲±۶/۸</td>
<td>۳۸/۲±۶/۸</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص multidisc</td>
<td>۹/۲±۱/۶</td>
<td>۹/۲±۱/۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که از هشت فحش تمرين مقاومت تناسبی، مقاومت لیپپکالین-۲، کلسترول و شاخص مقاومت انسولینی تغییر معنی‌دار نداشت. اما مقاومت لیپپکالین-۲، کلسترول تام و فشار خون سیستولی کاهش معنی‌داری داشتند. همچنین برای اثبات این نتایج باید تحقیقات بعدی انجام شود.
 tragery این سلول‌ها و عوامل التهابی فوق، باعث تحريك
ترشح بیشتر لپوسکالین - ۲ بود. یکی دیگر از دلایل احتمالی
این تاکید، بدین بروز درصد بیشتر گرفته‌ای‌ها در اثر تحريك است. برای
مثال در مطالعه سیبایی و اسپاسیک، میزان درصد بیشتر بیش
و پس از تحريك به ترتیب ۲۷/۷ و ۲۴/۸ و ۲۴/۸ بود. در
حالی که در آزمودنی‌های مطالعه حاضر به ترتیب
عبایسان ناهایی بود. ۷۰ بطور کلی بررسی مطالعه انجام
شد نشان می‌دهد در مطالعاتی که کاشش بیشتر چربی به
ویژه چربی‌های اصلی بیشتر است، میزان لپوسکالین - ۲
تیغ بیشتر خواهد بود. همانطور که در مطالعه
ویژه سیبایی و اسپاسیک مصرف چربی و
روش‌های دارویی با فعالیت ورزشی که به مدت ۲۷ لحظه در ماه
رمضان تندرست کردن و بیشتر کشله درصد چربی و
کاشش مصرف ذرت دیسپ کمتر که لک نداشت، صنف
نتیجه‌ای حاصل شده است. از طرفی مهری‌پور و همکارانش
نشان دادند که در مطالعه انجام شده درصد بیشتر چربی
لپوسکالین - ۲ مناسب با یک کامش چربی این بدن بیشتر خواهد
بود. در مطالعه منجر به رواج آزمودنی‌های چاق فیزیکال
میان سال به مدت ۲۷ هفته متفاوت ۳ چلسه و هر چلسه ۴۰
دقیقه با دو مدت مقاتله در گروه اول به مدت ۴۵
uada ۲۰ مصدک با کاهش چربی و مصرف گردو به مدت
۴۰ دقیقه به مدتی متوسط - ۲۵ هفته، نشان دادند که در گروه اول به مدت
ارتباط
دارد. آزمودنی‌های مطالعه حاضر، افزایش جوان دارای
اکتاپ و نز و چاق بودن ولی در مطالعات دیگر که کاشش
مغز دارای لپوسکالین - ۲ را نشان دادند، اغلب آزمودنی‌ها و
میان بودند. انسان جوان در مقایسه با بزرگسالان در
پایه نیز ورزشی، انعطاف متون‌پیک باید باید تولید
و ترشح لپوسکالین - ۲ دارند. ۱- ۲
عوامل دیگری از جمله شرایط تغذیهای، شرایط تمرینی و
استراتژی و مواردی که یک می‌تواند در این تأثیرات دخیل
باشد. لذا برای بررسی، یک تأثیر فیزیکال، انجام تحقیقات
بیشتری در آزمودنی‌های مختلف و تحقیق‌های بیشتر نیاز
است. از نتایج دیگر این مطالعه، کاشش مغز لپوسکالین
گیرپرچک (۲۴/۸/۵) بود. مطالعات اخیر نشان می‌دهند
لپوسکالین گیرپرچک (۲۴/۸/۵) که مقدارش از کم‌ترین لپوسکالین
پرچک و گیرپرچکش از کاستور دیابه است. احتمالاً شاخص
خویی برای پیشگیری بیماری‌های قلبی و عروقی و علر مراک
و میر در بزرگسالان است. شاخص نشان می‌دهد بین
لپوسکالین گیرپرچک (۲۴/۸/۵) که آتوراسکوری‌ز جوین افراد جوان
جوان تازه و جوین دارند، ۱۷/۷ این می‌تواند سطح
لپوسکالین گیرپرچک در افراد به ویژه در افراد دارای
- Atherosclerosis

1. - Atherosclerosis
References


Effect of Progressive Resistance Training on Serum Lipocalin-2 and Lipid Profiles in In-active Men

Ghorbanian B, Esmaelzadeh D

Sport Science Department, Faculty of Education and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, I.R. Iran

e-mail: ghorbanian@azaruniv.ac.ir

Received: 08/06/2016 Accepted: 08/11/2016

Abstract

Introduction: Lipocalin-2 as an adipokine expressed in adipose tissue has a direct relationship between systemic inflammation and insulin resistance in mice and humans. The aim of this study was to investigate the effect of progressive resistance training on serum lipocalin-2, non-HDL-c, and lipid and glycemic homeostasis in men. Materials and Methods: In this semi-experimental study, 20 healthy overweight and obese males (22.75±1.29 yr, 90.18±7.28 kg, 28.7±2.58 kg/m²) volunteered and were randomly assigned into the training (n=10) and the control (n=10) groups. Exercise protocol was progressive resistance training (8wk, 4d/wk, 60 min/d). Blood samples were taken before and after exercise to evaluate serum variables. Elisa method was used to measure plasma lipocalin-2 concentration. The T-test and Pearson correlation was employed for data analysis. Results: After 8 weeks' progressive resistance training, no significant changes occurred in serum levels of lipocalin-2 (p=0.59) and blood glycaemia (p=0.53), although levels of non-HDL-c (p=0.024), triglycerides (p=0.17), total cholesterol (p=0.032) and systolic blood pressure (p=0.002) were significantly decreased. There were no significant changes in other variables. A significant positive correlation was observed between changes of lipocalin-2 with insulin resistance index and a significant negative correlation with WHR in the post exercise compared to before. Conclusion: The results of this study, confirm the relationship between the lipocalin-2 insulin resistance and central obesity (WHR), with no significant impact on lipocalin-2, although it led to a significant reduction in some serum lipid profiles.

Keywords: Resistance training, Lipocalin-2, Lipid profiles, Insulin resistance index, Overweight and obese men