تأثیر ۱۲ هفته تمرین تناوبی با شدت زیاد (HIIT) بر عملکرد ریوی، سطوح سرمی لپیتن و نیم رخ لپیتن در مردان چاق غیرفعال

نویسندگان: بهترین تربیت‌بندی، حسام شرفی، بهمن ابراهیمی ترکمانی

چکیده
مقدمه و هدف: به نظر می‌رسد چاقی و درصد چربی بدن با مشکلات تنفسی همبستگی دارد. همچنین سازوکار این همبستگی خوبی نیست. به منظور تقویت عوامل نفیزندگی مصرف کربوهیدرات در مردان چاق غیرفعال انجام شد.

تمرین HIIT بر غلث‌های لپیتن، نیم‌رخ لپیتن و کارکرد ریوی در مردان چاق غیرفعال بود.

مواد و روش‌ها: پس از دو ماه مطالعه در دو گروه کنترل و سنجشچی به صورت تصادفی در گروه سنجشچی (۱۲ هفته) و گروه کنترل (۱۲ هفته) تمرین HIIT به هفته دو ماهه حضور داشت. سپس به تمرین‌های کناره‌وری و کاهش و حجم چربی و کاهش آنزیم‌های تهیه کننده مربوطه پرداخت.

نتایج: سطوح لپیتن (VLDL، LDL، HDL) بعد از ۱۲ هفته تمرین HIIT کاهش معنی‌داری گرفت. اضافه‌کردن نیم‌رخ لپیتن و کاهش سطوح لپیتن و HDL و کاهش سطوح VLDL و LDL در این گروه دیده شد.

نتیجه‌گیری: دوازده هفته تمرین HIIT با کاهش نیم‌رخ لپیتن و کاهش سطوح لپیتن و HDL و کاهش سطوح VLDL و LDL در مردان چاق غیرفعال کاربرد دارد.

واژگان کلیدی: تمرین تناوبی، خطرات تحرکی، حجم هوایی، نیم‌رخ لپیتن، دو هفته HIIT

در تالیف نوشته شده است:}

E-mail: Ebrahimi.ba96@yahoo.com

* نویسنده مسئول: بهمن ابراهیمی ترکمانی
تأثیر 12 هفته تمرین تناوبی با ضذزیاد (HIIT) بر عمللارد ریوی، سطوح سرمی لپتین و... 

مقدمه

چاقی و اختلالات ریوی تأثیر شدیدی بر عمللارد ریوی، سطوح سرمی لپتین و... دارد. این اختلالات می‌تواند عواملی به‌شمار ببرد که چاقی را بیشتر می‌کند و به‌عنوان یکی از عوامل اصلی سلامت را محدود می‌کند. تمرینات تناوبی با ضذزیاد (HIIT) بهبود بیماری هپاتیت C و بهبود عمللارد ریوی و سطوح سرمی لپتین را می‌تواند ارائه دهد.

چاقی عارضه‌ای پیچیده است که با تجربه‌ی بیش از حد یافت قربانی‌منش چاقی و اضافه وزن بی‌خودی مشکل به‌دست‌آمده عوامی است. این بیماری به‌طور خطر آماری‌های نظر سنجیگیرانه مشابه و سرویسی مشخصات و سرطان می‌شود (1). چاقی از مشکلات ایمپدیک و درحالی‌است در ایران بوده و پرواردهای میلی‌نشت می‌شود، به‌طور معمول بعد از 20 سال، به‌طور تدریجی 22 و 11 درصد است (2,3). چاقی نیز از یکی از عوامل اصلی بروز عفونت سرطان، بازدهی چربی و استرس است. این بیماری به‌طور معمول بعد از 20 سال، به‌طور تدریجی 22 و 11 درصد است (2,3).

FVC: Forced Vital Capacity
FEV1: Forced Expiratory Volume in 1 Second
KDA16: کاصل دور ماهور را به‌طور معمول بعد از 20 سال، به‌طور تدریجی 22 و 11 درصد است (2,3).

1. Forced Vital Capacity
2. Forced Expiratory Volume in 1 Second

24
بختیار ترتیایا و هملااره

دَهاٌّاهِ علوٖ- پژٍّشٖ داًشَر پسشكٖ/ داًشگاُ شاّد/ آباى 5931/ سالب٘ست ٍچْا/ ... اظٔٛز٘٣ ٞب ذٛاؾتٝ قس وٝ ثبض اَٚ ثب زؾتٍبٜ آقٙب٤٣
پ٥سا وطزٜ ٚ ؾپؽ ٞط فطز چٙس ثبض ثب زؾتٍبٜ اؾپ٥طٚٔتط٢
تٕط٤ٗ وطز.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نوع نیمه‌پزشکی و با طرح پی‌آزمون و پ‌آزمون بود. جامعه آمایی تحقیق حاضر را دانشجویان چاق و غیر‌گرمال دانشگاه ارومیه (18 تا 30 سال) با بالای BMI 30 تشکیل دادند. از جامعه آمایی مورد نظر، تعادل 22 نفر از دانشجویان چاق غیر‌گرمال (18 تا 30 سال) با بالای BMI 30 (کیلوگرم/مترمربع) بر اساس فراوانی بطور دوباره در تحقیق حاضر شرکت کردن و بهصورت تصادفی در 2 گروه تمرین (11 نفر) و کنترل (11 نفر) تقسیم شدند. پایاژی اینکه آزمودنی‌ها تحقیق حاضر مردان بخشهای چاق و غیر‌گرمال بودند. لذا بر اساس مطالعات گذشته در این زمینه، شاخص‌های مربوط به سلامتی از طریق پرسشنامه پزشکی ورزشی ورژور و شبورن و طب نظر و معاونه پزشک مختص‌مصور بررسی قرار گرفت. این پرسشنامه حاوی سوالاتی درمورد سابقه بیماری و ورزشی افراذ می‌باشد و همچنین مانند شرکت در تحقیق حاضر، نشان دهنده داشته باشدن یا عدم داشته باشدن مصرف نوشیدنی‌های بسیار بود: 1. نوشیدن سایت بیماری‌های قلبی‌عروقی، کبدی، کلیوی، ریوی و دیابت؛ 2. نوشیدن گازرانی از هر نوع ضایعه جسمی و ارتودوکس که به تمرینات داخل داسته‌باید؛ 3. عدم ارتباط چاقی آنها با کمک‌کاری اتوماتیکی؛ 4. غیر‌گرمال بودن. عدم علم وسیع برای مشاوره ورزشی و محدودی‌کاری کالری: 5. عدم وجود مشکلات عملی و اسکلتی؛ 6. عدم ابتلا به بیماری‌های عفونی تنفسی طی یک ماه گذشته؛ 7. عدم مصرف میکروگرلین 10/32 و 8. عدم استفاده از داروهای خاص که

1. Ware & Sherbourne
تأثیر 12 هفته تمرین تعادلی با ضذژاد (HIIT) بر عمللارد ریوی، سطوح سرمی لپتین و ...

فکر آزمون‌شونده یک دم عمق تا حدی
که ریها به‌طور کامل از هوای شرود به‌دنبال آن یک
بادزم قوی و سریع انرژی داده در این مانور حرکتی
منشته به‌دست آمد که از طریق این منشی می‌توان
شاخ‌های FVC (لیتر) و FEV1/ FVC (لیتر در ثانیه) را افزایش گیری کرد.

۱۴۶

اندازه‌گیری نمونه‌های خونی
عمل خون‌گیری بعد از ۱۲ ساعت ودیدن ناشتاقی
(ساعت ۹۰۰و ۱۲ لحظه) در روز ۲ از این ۲ روز کنترل و ایکیرن
صورت گرفت. برای اندازه‌گیری از آزمون‌های
خواسته شد تا در آزمون غربالگری ورودی
را انجام دهند. از سایزها آنتی‌کوآنت دست چپ‌هار
آزمودنی در وضعیت نشته و در حالت استراحت. ۵
میلیلیتر خون گرفته شد و توسط پلاست و سرم با
استفاده از ساترینفیوز ۳۰۰ در دقیقه جدید و در
یکچال با دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری شد.
سپس برای تعیین میزان لپتین از روش آیازا و یکت
وری (Wuhan) تغییرات و حساسیت (۲۰/۱۲ و ۹/۱۲) استفاده شد.
برای اندازه‌گیری HDL و کلسترول نزی از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلسترول نیز از گتی
تشخیصی و HDL کلا
جدول ۲. میانگین غلظت‌های لیپید و شاخص‌های ریوی در مردان غیرفعال چاق

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین و انحراف معیار</th>
<th>تجمیع کلسیترول (mg/dl)</th>
<th>تجمیع تری‌کلسیترول (mg/dl)</th>
<th>تجمیع تری‌کلسیترول (mg/dl)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P فی بی‌اف‌وی ۱ (mg/dl)</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۷</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۸</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۹</td>
</tr>
<tr>
<td>P فی بی‌اف‌وی ۲ (mg/dl)</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۱</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۲</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۳</td>
</tr>
<tr>
<td>P فی بی‌اف‌وی ۳ (mg/dl)</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۳</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۴</td>
<td>۱۸۴/۵۰/۷۷/۷۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳. همبستگی بین شاخص‌های عملکرد ریوی با سطح لیپید و نیم‌برخ لپید

<table>
<thead>
<tr>
<th>عامل</th>
<th>FVC</th>
<th>FEV1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P</td>
<td>۰/۲۳۸</td>
<td>۰/۲۴۸</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>۰/۳۸۴</td>
<td>۰/۳۹۹</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>۰/۳۱۲</td>
<td>۰/۳۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>۰/۲۹۳</td>
<td>۰/۳۳۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

طبق یافته‌های تحقیق حاضر، ۱۲ هفته تمرین باعث کاهش میانگین سطح لیپین و کلسیترول در افراد چاق غیرفعال شد. درمورد شاخص‌های عملکرد ریوی هم این نوع تمرین باعث افزایش میانگین FVC و LDLC شد. در مطالعات مشابه بنا شده است که باعث کاهش ظرفیت هوا و حجم‌های ریوی می‌شود (۱۶). در تحقیق حاضر ۱۲ هفته تمرین باعث افزایش FVC و LDLC شد. در مردان چاق غیرفعال مردان و روزانه افزایش LDLC و FVC در مردان چاق غیرفعال شد. روابط افزایشی کوچکی در افراد چاق کار دیابتک از افزایش LDLC را به نسبت افزایش LDLC با افزایش وزن روز ریوی دیوایر فضای سینه کاهش
تأثیر 12 هفته تمرین تناوبی با شدت زیاد (HIIT) بر عمللارد ریوی، سطوح سرمی لپتین و... افراد غیرچاق کمتر بود (19). علاوه بر این، میزان کاهش حجم ره و محدودیت جریان هوا با میزان قند خون و فیک ترین از افزایشات در تحقیق حاضر را نشان داد. افزایشات در تمرینات نشان دهنده افزایش در فیک ترین است و استفاده گروهی کافی چربی در سطوح قند خون است. از همین FEVI همچنین می‌تواند از عملکرد تنفسی سطح باشد که با بهبود قدرت عضلات تنفسی افزایش می‌یابد. از انجاگاه FEVI شاخص فیک ترین در رده‌ها بهتر بهبود به‌گرفته‌است که میزان می‌شود و مصرف گروهی شیبی‌تر باشد. در این ارتباط می‌تواند باعث افزایش افزایشی در سطوح قند و فیک ترین باشد که با بهبود قدرت عضلات تنفسی افزایش می‌یابد. در پژوهش سرقتی در حجم ره، افزایش FEVI شاخص از تغییرات این جایده در عملکرد رهی در پی افزایش قنوت (21). این اتفاق باعث افزایش کاهش و فیک ترین متغیرات و افزایش افزایشی در سطوح قند و فیک ترین باشد که با بهبود قدرت عضلات تنفسی افزایش می‌یابد.
بختیار ترتیایا و هملااره

دٍهاٌّاهِ علوٖ - پژٍّشٖ داًشَر پسشكٖ/ داًشگاُ شاّد/ آباى 5931/ سالب٘ست ٍچْارم/ ...

نتیجه‌گیری

یک برنامه ۱۲ احتفالی تمرين تناويي با شدت زياد بيا تأثیر بر روی ترکيب بدنی، تغيرات برجهته اي در عوامل بيوشيميايي چاقي در مدارين غير عفوني بهوجود آوردن چراي تغيرات هوزان موجب بروز عملکرد روي در افراد چاق شد. اين تغيير بهشمار ميكند اين كه تغيير تناويي مي‌تواند با شدت زياد تغيير كاشت و ميكند اين كه تغيير از آن جزئي مشكلات عملکرد روي در مدارين غير عفوني استفاده كرده. به‌مرحل مطالعات بيشتری برای روشن شدن سازوکار و اثرات ميليد هيي‌ن نوع فعاليت ورزشی بر کارکرد روي، سطح لين و تبخر ليبدي لازم است.

سياسگاري

پديديسيyla از آزمودنی تجربه حاضر و نام کاسي كه بهنوی در اجرای این تجربه همکاری صميمانه‌اي با ما داشتند. نشکر و قدردانی مي‌شود.

منابع

The effect of 12-week high-intensity interval training (HIIT) on lung function, serum leptin level and lipid profiles in inactive obese men

Bakhtyar Tartibain¹, Hesam Sharifi², Bahman Ebrahemi-Torkmani³*

¹. Department of Sports Injuries and Corrective Exercise, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba’i University, Tehran, Iran.
². Department of Exercise Physiology, Faculty of Exercise Sciences, Urmia University, Urmia, Iran.
³. PhD Student of Exercise Physiology, Physical Education and Sport Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

*corresponding author: Ebrahimi.ba96@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: Obesity and body fat percentage seem to be associated with respiratory problems, although the mechanism of this correlation is not very clear. The aim of this study was to investigate the effect of 12-week HIIT training on lung function, serum leptin level and lipid profile in inactive obese men.

Materials and Methods: Twenty-two inactive obese men aged 18 to 30 years voluntarily participated in the study and randomly divided into two exercise (n = 11) and control (n = 11) groups. Subjects in the exercise group performed high-intensity interval training for 12 weeks, 3 sessions per week with a heart rate of 70 to 85% HRmax. Serum leptin level, lipid profile and lung (pulmonary) function were measured before and after 12 weeks of HIIT training. All statistical tests (paired sample T-test, Pearson correlation coefficient and regression analysis) were performed and considered significant at a p≤0.05.

Results: The results indicated a significant decrease in levels of leptin (p=0.001) and cholesterol (p=0.001) after 12 weeks of HIIT. Also, HDL non-significantly increased and triglycerides, LDL and VLDL were non-significantly decreased after 12 weeks of HIIT training (P>0.05). In the case of lung function, this type of exercise significantly increased FVC (p=0.003).

Conclusion: In conclusion, 12-week HIIT training decreased cholesterol and serum leptin in obese men and this decrease was associated with increased lung function and profound changes in body fat.

Keywords: High-intensity interval training, Lipids, Leptin, FVC, FEV1