تاثیر مکمل باری زنجبیل به تنهایی و همراه با تمرینات تناویی با شدت بالا (HIIT) بر شاخص‌های تنسیجی و سطح آیریزین سرم در مردان چاق

محمد بهشتی، دکتر مریم رضوی، سیمین حقروان، دکتر محمد اصغری چفجارآبادی، دکتر افشار جعفری

چکیده
مقصد: چالش یک عامل بسیار مهم در بیماری‌های مزمن می‌باشد. از جمله راه‌های کنترل وزن و چالش انجام فعالیت‌های منظم و استفاده از بی‌گیاهان درمانی است. مطالعه حاضر به تضمین اثر مکمل باری زنجبیل به تنهایی و همراه با HIIT بر شاخص‌های تنسیجی و سطح آیریزین سرم در مردان چاق انجام گرفت. شیوه تحقیق: این مطالعه با استفاده از طرح آزمون‌جریانی، نمونه‌گیری تصادفی، نمونه‌گیری چندباره و در جمعیت مشارکتی گرفته شد. شاخص‌های اندازه‌گیری شامل سطح آیریزین سرم و ضریب تنسیجی بود. اندازه‌گیری‌ها بعد از انجام اخیار بر روی نمونه‌های دو گروه (1 مکمل زنجبیل، 1 مکمل HIIT، 3 مکمل HIIT و 3 مکمل HIIT و زنجبیل) در هفت هفته شرکت کردن انجام گرفت. نتایج: نتایج نشان داد که افزایش سطح آیریزین سرم و ضریب تنسیجی در غیر این گروه‌ها، نشان دهنده بهبود عملکرد تنسیجی به‌منظور بهبود شاخص‌های تنسیجی است. نتیجه‌گیری: مکمل باری زنجبیل به تنهایی و همراه با تمرینات تناویی با شدت بالا (HIIT) می‌تواند بهبودی در شاخص‌های تنسیجی و سطح آیریزین سرم در مردان چاق را نشان دهد.

واژگان کلیدی: چاقی، مردان، زنجبیل، تمرینات HIIT، شاخص‌های تنسیجی، آیریزین

مقدمه
چالش مشکل اصلی بهداشت عمومی و یک عامل زیست‌محیطی در بیماری‌های مزمن و اختلالات مختلف می‌باشد. یافته‌های اخیر نشان بخشندگی مصرف آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی می‌باشد. غلظت آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی در سطح آیریزین سرم جهت بهبود شاخص‌های تنسیجی و سطح آیریزین سرم، مورد بررسی قرار گرفته است.
مئجی_غذای_درونبینه_و_فناوری_آپارتمان

دوره_پیست_و_پیکم_شماره_۲_خرداد_۱۳۹۸

vi - Waist Circumference
vii - Waist-to-Height Ratio
viii - Body Mass Index
ix - Body Fat Percentage
x - Atashak et al

مدت ۱۰ هفته در مردان مبتلا به اضطراب وزن و چاقی بررسی شد. طبق نتایج، در گروه تمرين‌+ زنجبيل كاهش معناداري در برخی شاخص‌هاي زنجبيل عضلانی و معناداري در مطالعات دیگر، مطالعات اندیشی در مورد اثرات زنجبيل در مردان چاق وجود دارد و تاکنون هیچ مطالعه‌ای در مورد آثار ترک‌زدن HIT و مطالعات در شاخص‌هاي زنجبيل است. برای چاپ مقاله و مطالعات در مورد اثرات ترک‌زدن در مقاله های ترک‌زدن مورد نیاز است. در سوی جوان، مطالعات مشابه در مورد اثرات زنجبيل در مردان چاق وجود دارد. در مقاله این مطالعه، ۴۰درصد مردان سرم در مورد شاخص‌هاي زنجبيل HIT، و سطح آپیزین سرم در مردان انجام نشد. این مطالعه، با هدف تعیین اینکه مطالعات در زنجبيل و مطالعات در چاقی امتیاز مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی این نتایج، مطالعاتی در زنجبيل و آپیزین و سایر مطالعات در آپیزین پذیرش قرار گرفت. در این مطالعه، نتایج مورد انتظار بود. در این مطالعه، نتایج مورد انتظار بود.

- Fibronectin type 3 domain-containing protein 5
- Peroxisome proliferator-activated receptor gamma co-activator 1α
- High-Intensity Interval Training
- Zaer Ghodsi
- Gingerol

دستگاه‌های عقلانی ۵۰ هفته در مردان مبتلا به اضطراب وزن و چاقی بررسی شد. طبق نتایج، در گروه تمرين‌+ زنجبيل كاهش معناداري در برخی شاخص‌هاي زنجبيل عضلانی و معناداري در مطالعات دیگر، مطالعات اندیشی در مورد اثرات زنجبيل در مردان چاق وجود دارد و تاکنون هیچ مطالعه‌ای در مورد آثار ترک‌زدن HIT و مطالعات در شاخص‌هاي زنجبيل است. برای چاپ مقاله و مطالعات در مورد اثرات ترک‌زدن در مقاله های ترک‌زدن مورد نیاز است. در سوی جوان، مطالعات مشابه در مورد اثرات زنجبيل در مردان چاق وجود دارد. در مقاله این مطالعه، ۴۰درصد مردان سرم در مورد شاخص‌هاي زنجبيل HIT، و سطح آپیزین سرم در مردان انجام نشد. این مطالعه، با هدف تعیین اینکه مطالعات در زنجبيل و مطالعات در چاقی امتیاز مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی این نتایج، مطالعاتی در زنجبيل و آپیزین و سایر مطالعات در آپیزین پذیرش قرار گرفت. در این مطالعه، نتایج مورد انتظار بود. در این مطالعه، نتایج مورد انتظار بود.
روش‌نمونگری

روش‌نمونگری به صورت روش نمونگری آسان و در
دسترس با استفاده از فراخوان‌های عضوی صورت گرفت.
معیارهای ورود به مطالعه شامل: جنس مذکر، تمایل به
همگانی و اضافه در رضایت اگاهی، جهان سال 20 تا 30
سلام و BMI سال و BMI 10 کیلوگرم به مجموع مترا و مانند
خروج از مطالعه شرکت پرویزی رژیمهای غذایی خاص در
۶ ماه کمیکی. استفاده از ابزارهای نظر کاهه‌دهنی‌گر کلبرک
استانتین‌ها، گلکروسیتروزی‌ها و غیره به مکمل‌های غذایی,
شرکت من در هر فکری، فکری و اصلی و نمون‌نگری منظم، استعمال
دالیت‌ها، آنالیز غذایی، افراد مبتلا به بیماری‌های نἕیمی
قلی عروقی، بیماری‌های تنفسی، پرکاتی یا کیکاری تیروید،
بیماری‌های کبدی گلی، بیماری‌های مغزی و غیره
دبیر بود.

روش‌الجرا

افراد انتخاب شده با استفاده از لیسکه‌ی تصادفی با
حمج 4 دو کیلی‌نوع طراحی STATA14 توسط درست کرد. به
گروه‌های مورد مطالعه اختصاص داده شدند. در همین
اختصاص تصادفی افراد با استفاده از نظر متغیری سن و
همسان سازی شده و در گروه‌های ابزار گرفته‌شد:
گروه دریافت‌کننده 1) مکمل زنجبیل +
2) مکمل Zنجه +
3) مکمل زنجبیل +
HIIT تنرين
4) HIIT تنرين
5) HIIT تنرين
6) HIIT تنرين
7) HIIT تنرين
8) HIIT تنرين
9) HIIT تنرین
10) HIIT تنرین

 فرد پرسشنامه‌ای اطلاعیه عضوی و قرفی شد.
دارای مهارت‌های صرف نفس و معیارهای غذایی، بازی‌های
خاص و غیره، با مصاحبه نشان دهنده کننده گردید و همچنین
فعالیت‌های فیزیکی پایه توسط پرسشنامه علمیه فعالیت فیزیکی
(PIAQ) از دید ابزار و انتخاب طراحی است. افراد در
HIIT دریافت‌کننده زنجبیل و Zنجه + تنرین
HIIT دریافت‌کننده بسیاره فیزیکی
روش‌الجرا (به صورت سیستم 1 (گرمی) به همراه
وعده‌های غذایی متغیر نمودند. افراد در دو گروه
دریافت‌کننده HIIT تنرین و داروی تعیین روزانه سه
کیلوگرم با نشان دهنده به همراه به استاد
10 هفته دریافت کردند. برای انجام تمرینات در
HIIT تنرین، غربالی‌کردن تحت نظارت پزشک و کارشناس فیزیولوژی
ورزشی و دریافت مسایل جسمانی استفاده شد. از
بهترین زمان برتری تمرینی HIIT

- International Physical Activity Questionnaire

مکمل‌های زنجبیل و Zنجه

مکمل‌های زنجبیل و Zنجه
«اندازه‌گیری بیوشیمیایی»
برای اندازه‌گیری بیوشیمیایی، می‌یابیم نمونه‌های اصلی و انسدادی مطالعه اکستراد و تزریق سرم آن‌ها جاری‌آمی‌ست. اندازه‌گیری آپژیرین سرم به روش BioassayTechnology (ELISA) (ال‌ای‌سیا) با استفاده از کیت ۵۰ نم nm. Laboratory کریت.

آنالیز آماری
برای اندازه‌گیری و تحلیل آماری داده‌های مورد مطالعه از نسخه ۲۴ نرم‌افزار SPSS Inc, IL) استفاده شد. جهت بررسی نحوه توزیع متغیرها از آزمون کروموگروف–اسمیونوف استفاده شد. داده‌های کمی نرمال به‌صورت میانگین± انحراف معیار (Mean±SD) و داده‌های کمی میانگین± انحراف معیار (Mean±SD) و داده‌های کمی غیرنرمال به‌صورت کریتیش (Min) و Max) Geo mean گزارش شدند.

در ابتدا مطالعه، برای مقایسه متغیرها کمی بین گروه‌های مطالعه از آزمون واریانس یک‌طرفه (ANOVA) و برای مقایسه متغیرهای کمی پیش و پس از تجزیه و تحلیل آماری داده‌های مورد مطالعه به تکنیک گروه‌ها در ابتدا مطالعه

جدول ۱- اطلاعات عمومی فرد مورد مطالعه به تکنیک گروه‌ها در ابتدا مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>گروه</th>
<th>دارونما</th>
<th>زنجیری + دارونما</th>
<th>زنجیری</th>
<th>نتیجه‌گیری</th>
<th>سن (سال)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(n=12)</td>
<td>(n=12)</td>
<td>(n=12)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>33/68/3</td>
<td>43/69/4</td>
<td>36/69/3</td>
<td>دریافت اثرات</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقایسه میانگین‌های پیشی بین‌باز (ANOVA) با Chi-square

اندازه‌گیری میانگین دریافت روابطه انتزاعی و درشت‌شده یا در اصلی گروه‌های مورد مطالعه پیش و پس از مطالعه، در جدول ۲ ارائه شده است. برای آنالیز واریانس یک‌طرفه در ابتدا مطالعه، مقایسه میانگین دریافت انتزاعی و درشت‌شده یا در اصلی گروه‌های مورد

i- Enzyme-linked immunosorbert assay
مطالعه بین چهار گروه از نظر متغیرهای فوق تفاوت معناداری وجود نداشت (p > 0.05).

داده‌های مربوط به میانگین شاخص‌های تناسبی در تمام گروه‌های مورد مطالعه در ابتدا و انتهای مطالعه در جدول ۳ آمده است. برای مثال آنالیز واریانس یکطرفه در ابتدا مطالعه تفاوت با آماری معناداری از نظر میانگین شاخص‌های تناسبی در گروه‌های مورد مطالعه وجود نداشت (p > 0.05).

در مقایسه با پیش از آن در متغیرهای دیگر گروه محلی بطور مزیجی بهبود آمد. بعداً آماری ترتیب در گروه زنجبیل و گروه ارزیزی در پایان تفاوت معناداری وجود نداشت (p > 0.05). در صورت و گروه ارزیزی و داروی شاخص‌های کلیه WC, BF و BMI در پایان مطالعه در مقایسه با پیش از آن در متغیرها در هر گروه محلی بهبود مزیجی بهبود آمد. 

جدول ۲: میانگین و خطای معیار دروازه انتزوع و درشت مغذی‌ها در گروه‌های مورد مطالعه پیش و پس از مداخله

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>میانگین</th>
<th>مس ارزیزی</th>
<th>شورع مطالعه</th>
<th>شورع مطالعه</th>
<th>مس داروی موردی</th>
<th>شورع مطالعه</th>
<th>مس داروی موردی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BMI</td>
<td>29.41</td>
<td>29.22</td>
<td>29.61</td>
<td>29.76</td>
<td>29.51</td>
<td>29.34</td>
<td>29.61</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>0.003</td>
<td>0.42</td>
<td>0.003</td>
<td>0.42</td>
<td>0.003</td>
<td>0.42</td>
<td>0.003</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* مقایسه با مس ارزیزی (Eurotir) ** مقایسه با مس داروی موردی (Eurotir) دانشگاه علوم پزشکی ایرانیان از ابتدا و انتهای مطالعه در جدول ۳ آمده است. برای مثال آنالیز واریانس یک طرفه در ابتدا مطالعه تفاوت با آماری معناداری از نظر میانگین شاخص‌های تناسبی در گروه‌های مورد مطالعه وجود نداشت (p > 0.05).

در مقایسه با پیش از آن در متغیرهای دیگر گروه محلی بطور مزیجی بهبود آمد. بعداً آماری ترتیب در گروه زنجبیل و گروه ارزیزی در پایان تفاوت معناداری وجود نداشت (p > 0.05).
جدول 3- میانگین و انحراف میانگین شاخص‌های تنسینجی و آبزی‌های سرم در گروه‌های مورد مطالعه بیش و پس از مداخله

<table>
<thead>
<tr>
<th>گروه</th>
<th>BMI</th>
<th>%BF</th>
<th>SHR</th>
<th>WHR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیش</td>
<td>0-14</td>
<td>18.0 ± 1.0</td>
<td>8.0 ± 2.0</td>
<td>0.14 ± 0.01</td>
</tr>
<tr>
<td>پس</td>
<td>0-14</td>
<td>18.0 ± 1.0</td>
<td>8.0 ± 2.0</td>
<td>0.14 ± 0.01</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

بررسی پایه‌ای جدول 1 و 2، چهار گروه مورد مطالعه از نظر دریافت روزانه آنزیم و روش غذایی که در شرود و پایان مطالعه، نشان دهنده معنی‌دار بود که کاهش BMI و %BF نسبت به گروه کنترل داشته باشد. همچنین، از نظر سطح غذایی، هر گروه در این مطالعه نمونه‌های میانگین شاخص‌های بیش و پس از مداخله و نیازهای فوکه به عنوان عوامل محدود در تفسیر نتایج بعده محسوب نمی‌گردد.

براساس پایه‌ای جدول 3، مداخله به صورت زنجبیل به تنها و میانگین شاخص معیار درونگروهی شاخص درصد BF گردید. مداخلات به صورت زنجبیل + تمرين و %BF دارونامه‌ها کاهش معیار در کلیه شاخص‌های تنسینجی شامل وزن، درصد BF دارونامه ایجاد کرد.

نتایج مطالعات در مورد اثرات زنجیل بر شاخص‌های تنسینجی متفاوت است. در مطالعه شیدفر و...
مکمل‌یاری انجام نماید.

1- Martinez et al
2- Atashak et al
References

17. Swick AG, Orena S, O’Connor A. Irisin levels correlate with energy expenditure in a subgroup of humans with energy expenditure greater than predicted by fat free mass. Metabolism 2013; 62: 1070-3.


The Effect of Ginger Supplementation and High Intensity Interval Training (HIIT) on Anthropometric Indices and Serum Level of Irisin in Obese Men

Bakhshi M1, Rafraf M2, Haghravan S1, Asghari Jafarabadi M3, Jafari A4

1Student Research Committee, Faculty of Nutrition and Food Science, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran, 2Nutrition Research Center, Faculty of Nutrition and Food Science, Tabriz University of Medical Science, Tabriz, Iran, 3Road Traffic Injury Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran, 4Department of Exercise Physiology, Faculty of Physical Education & Sport Sciences, University of Tabriz, Tabriz, I.R. Iran

e-mail: rafrafm@tbzmed.ac.ir

Received: 12/05/2019 Accepted: 14/07/2019

Abstract

Introduction: Obesity is a very important cause of many chronic diseases. One of the ways to control weight and obesity is to have regular physical activity and use some medicinal herbs. The purpose of this study was to investigate the effects of ginger supplementation per se and in combination with high intensity interval training (HIIT) on the anthropometric indices and serum levels of irisin in obese men. Materials and Methods: Sixty-four obese men, aged 20 to 35 years were randomly assigned into 4 groups for 10 weeks: Group 1) ginger supplement, Group 2) ginger supplement+training, Group 3) training+placebo, and Group 4) placebo. Individuals in groups 1 and 2 (ginger and ginger+training), received three ginger capsules (1 g daily) and subjects in groups 3 and 4 (training group+placebo) and placebo groups received the same amount of placebo capsules with each meal. Participants in the ginger+training and training+placebo groups participated in a HIIT protocol for 10 weeks. Data on anthropometric measurements, serum irisin levels and dietary intakes were collected at the beginning and at the end of the study. Results: The ginger intervention per se, reduced body fat percentage within groups (P=0.001). In ginger+training and training+placebo groups significant decreases were observed in anthropometric indices including weight, body fat percentage, waist circumference, waist-to-height ratio, compared to the placebo group (P<0.05). No significant difference was observed in serum levels of irisin in any of the studied groups at the end of interventions (P>0.05). Conclusion: HIIT exercises alone and in combination with ginger were effective in improving anthropometric indices.

Keywords: Obesity, Men, Ginger, High-Intensity Interval Training, Anthropometric indices, Irisin