مقاله پژوهشی
فصل‌نامه علمی - پژوهشی طب مکمل، شماره ۱، بهار ۱۳۹۷

اثر هشت هفته تمرین هوازی همراه با مصرف عصاره هیدروالکلی دارچین بر سطوح ویسفاتین و واسپین در موش‌های صحرایی مقاوم به انسولین

تهمینه ایراندوست، احمد عیدی، آقای عباسی دل‌وی.

مقدمه:
پژوهش‌هایی که در آن‌ها اثر زدن تمرین هوازی یا واسپین در موش‌های صحرایی مقاوم به انسولین را بررسی کرده‌اند، نشان می‌دهند که این تمرین‌ها می‌توانند بهبود قند خونی و سطح هورمون انسولین را در این موش‌ها بهبود دهند.

مواد و روش‌ها:
برای انجام پژوهش، ۱۸ موش شامل ۹ موشی به ترتیب دارچین و ۹ موشی به ترتیب واسپین، در گروه‌های مختلف و در شرایط مختلف از جمله قرنطینه‌های مختلف برای اجرای تمرین‌ها استفاده شدند. هر گروه موشی به ترتیب دارچین و واسپین در گروه‌های مختلف برای اجرای تمرین‌ها استفاده شدند.

یافته‌ها:
نتیجه‌گیری: اثرات ثانویه‌ای انجام شد. نتایج نشان داد که تمرین هوازی همراه با واسپین در موش‌های صحرایی مقاوم به انسولین بهبود قند خونی و سطح هورمون انسولین را در این موش‌ها بهبود داد.

کلیدواژه‌ها: تمرین هوازی، عصاره دارچین، مقاومت به انسولین، واسپین و واسپین.

E.mail: a.abdi58@gmail.com

نویسنده مشاور:

Downloaded from cmja.arakmu.ac.ir at 8:09 +0430 on Sunday August 4th 2019
مقدمه

دیابت ملیوتوس، بیماری متافولیک شایعی است که به افزایش قند خون ناشی از کم‌تروح انسولین، مقاومت انسولین و ترکیبی هر دو مورد می‌دهد. این بیماری، عوارض طولانی مدت متعددی ازجمله عوارض قلبی، عروقی می‌تواند دارد که عامله به کاهش کیفیت زندگی آن و تحمیل هزینه‌های درمانی به آنان، افزایش مصرف مصرف در عمل انسولین در بافت‌های جریبی، عضلات و کبد به عنوان بافت‌های اصلی مصرف کننده گلکوز علت عمده بافت دو است، و زمانی که ترشح پیشتر انسولین نتواند برداشت گلکوز را در این بافت‌ها تضمین کند مقاومت انسولین و به دنبال آن، هایپرجلیکمی اتفاق می‌اند. تحقیقات نشان می‌دهد بافت‌های جریبی از متافولیک، نقش خسته و به عنوان بافت اندرک، أدیوبوکاپس بافت‌های فروانی را ترشح می‌کند که در اعمال بیولوژیکی مهمی نظیر ترمیم علائم انسولین نقش دارد. امروزه بافت جریبی اشتباهی به عنوان یک ارگان متافولیک، نقش از آن اکنون دیده می‌شود. وسیعی ویژه‌ای از مختلف آدیوبوکاپس از دیده می‌شود.

1 Diabetes mellitus
2 Hyperglycemia
3 Endocrine
4 Leptin
5 Vaspin
6 Resistin
7 Visfatin

8 Preadipocyte
9 Moez

۲۱۳۹
ویسفاتین و واسپین سرمی در موش‌های مقاوم به انسولین
برری‌شود.

مواد و روش‌ها
نمونه‌ها
در همه آزمایش‌ها سیاست‌های مربوط به حمایت از جراحات بر اساس خستگی‌های قراردادهای هلسینکی رعایت شد. تعداد 36 سر موش صحرایی نر و بی‌ستر به صورت کائیک گرم از استیتو پاسک اول به عون نمونه‌اتخاذ و به مرکز پژوهش منتقل شدند. افتای مقاومت به انسولین به نمونه‌ها بعد از یک هفته سازگاری با محیط، با استفاده از محلول فروکتوز 10% به مدت 5 هفته انجام شد (24). سپس موش‌های مقاوم به انسولین به‌طور داده ساده به چهار گروه موش‌های گروه تجربی به مدت 8 هفته، هر هفته 5 روز تمرین کردند. در گروه آزمایش در قالب گروه‌های پنج سر موش در فضای پلی کربنات شفاف در محیطی با دمای 24 درجه سانتی‌گراد رطوبت 45/5% و چرخه تاریکی به روش‌های 12 ساعت تغذیه شدند. موش‌ها به صورت پریک شدند.

برنامه تمرینی
موش‌های گروه تجربی به مدت 8 هفته هر هفته 5 روز تمرین کردند. در گروه آزمایش در قالب گروه‌های پنج سر موش در فضای پلی کربنات شفاف در محیطی با دمای 24 درجه سانتی‌گراد رطوبت 45/5% و چرخه تاریکی به روش‌های 12 ساعت تغذیه شدند.

رنگ‌های اثر مصرف دارو و قراردادهای هلسینکی
فرز ما این است که ترکیب فعال‌های ورزشی و عصاره داروی یک تیمار بی‌ضرر بر این ادیپوکاپینها (که تقویت کنتنده آنتی انسولین هستند) داشته باشد. لذا با توجه به مصرف فروکتوز بر ایجاد دمبل دیابتی (21) و حتی مدل‌های حیوانی مقاوم به انسولین (22) و ایجاد سندرم متابولیک در مدل‌های حیوانی (33)، در این پژوهش سی‌عدد اثر هیپومن مترجمی بر مکمل باری دارچین بر...
شنت تمرين، برای موش های داینی شدت نسبت به بالایی محسوب می‌شود (24) که به‌طور پیوسته برای تحقیق حاضر در نظر گرفته شد، ضمنا از مجموع زمان فعالیت، 5 دقیقه برای گرم کردن و 5 دقیقه برای سرد کردن موشها با سرعت 2.5 متر بر دقیقه در نظر گرفته شد (24). به‌منظور تحریک موشها برای یوندین، از حفره صوتی ضربه به دیواره نوارگردان استفاده شد. بین صورت که در جلسات اولی از محرک الکتریکی با ولتاژ کم همراه با محرک صوتی استفاده شد و پس از شروع شدن موشها به دو محرک، در سایر جلسات به‌منظور رعایت نکات اخلاقی کار با حیوان آزمایشگاهی، فقط از محرک صوتی استفاده شد.

بروتکل ویژه ارزیابی توان استقامتی موشها بعد از 5 دقیقه گرم کردن با سرعت 2.5 متر بر ثانیه، سرعت نوارگردان هر سه دقیقه یکبار به میزان 16 متر در دقیقه افزایش یافت. حداکثر سرعت پیشنهاد زمانی است که موشها در حالتی که شیب تدریجی روی صفر درجه است حداکثر 13 دقیقه نتواند یک سرعت ثابت بودند و بالا فعالیت پس از افزایش سرعت قادر به دویدن نبود. رشد بی سرعت پیشنهاد گلیت لکات بالاتر از 5 میلیمول در لیتر و نسبت تبادل تنفس VO2/VO2max( میزان VCO2/VO2) بین سرعت نوارگردان و زیادی وجود دارد (p<0.05). از این منظر با VO2max نگرش موشها و رفاه موشها را با دست آور. شدت‌ها با توجه به این سرعت، نظیر شد (27).

روش تهیه و مصرف عصاره هیدروکلار دارچین ابتدا پوست درخت دارچین با آسیاب پودر شد؛ سپس 3 مگرام از این پودر، در 200 میلی لیتر عصاره (50 میلیلیتر) به ژلاتین (3) و سپس کشته شدند. در این سمت، راست نمونه‌ها با سرگک انستیتی، به مقدار 10 میلی لیتر خون گیری شد. نمونه‌های خون در ایلیت‌های فاکس٢ جمع‌آوری شدند و بعد از لخته

3 Ethylenediaminetetraacetic acid

1 Respiratory Exchange Ratio
2 Ethyl alcohol
یکدرفته و آزمون تعبیه تجربی استفاده شد. تعامل داده‌های بسیار معنی‌دار بوده و همچنین، میانگین و انحراف معیارهای یکدرفته، فرض آماری زده، نسبت معنی‌دار آزمون در سطح وسایل‌های آزمون‌های تغییرات وسایل‌های اندازه‌گیری، عبارت از F=31.685 (p<.000) و تابع آزمون تعبیه تکیه نشان داد که معنی‌داری در سطح وسایل‌های جهت آزمون اندازه‌گیری (p<.000) نسبت به گروه کنترل وجود داشت. همچنین میزان وسایل‌های جهت آزمون اندازه‌گیری عبارت از F=31.685 (p<.000) نسبت به گروه عضوی کاهش یافت (جدول شماره 3).

تحلیل واریانس یک‌درفته داده‌های مربوط به متغیر وسایل اختلاف معنی‌داری را بین گروه‌ها نشان داد (F=7.897 (p<.000). بررسی‌های دقیق‌تر تبدیل از آزمون تعبیه تکیه نشان داد افزایش معنی‌داری در میزان وسایل در جهت آزمون اندازه‌گیری (p<.000) و تابع آزمون اندازه‌گیری به گروه کنترل وجود داشت. همچنین در گروه تمرین– عضله (p<.000) نسبت به گروه عضوی کاهش یافت (جدول شماره 3).

و در میزان تغییرات وسایل‌های اندازه‌گیری، نسبت معنی‌داری در بخش سطح وسایل سرمی گروه تمرین (p<.000) و تابع آزمون اندازه‌گیری (p<.000) و تابع آزمون اندازه‌گیری (p<.000) نسبت به گروه کنترل معنی‌دار وجود داشت (جدول شماره 3). علاوه بر این، نتایج معنی‌دار بود در میزان تغییرات گلوزکر، نسبت معنی‌داری در بخش سطح وسایل سرمی گروه تمرین (p<.000) و تابع آزمون اندازه‌گیری (p<.000) نسبت به گروه کنترل معنی‌دار وجود داشت (جدول شماره 3).

نتایج آماری تحلیل‌های واریانس و تحلیل‌های واریانس بین‌ارا می‌تواند به‌طور مثال به‌صورت زیر به‌جای گذارده شود:

<table>
<thead>
<tr>
<th>بخش</th>
<th>تفاوت معنی‌داری</th>
<th>نتایج آماری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سطح وسایل سرمی</td>
<td>ناگزینه</td>
<td>F=7.897 (p&lt;.000)</td>
</tr>
<tr>
<td>تابع آزمون اندازه‌گیری</td>
<td>ناگزینه</td>
<td>F=31.685 (p&lt;.000)</td>
</tr>
<tr>
<td>گروه کنترل</td>
<td>ناگزینه</td>
<td>F=31.685 (p&lt;.000)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

سرتباره آزمون‌های اندازه‌گیری و پس از تأیید توزیع نرمال داده‌ها با استفاده از آزمون شابیرو ویلک برای نشان‌دهنده تحلیل‌های واریانس با استفاده از آزمون آنالیز واریانس (ANOVA) و چهارگروهی از تأثیر رنگ شبانه‌روزی، نمونه‌گیری از ساعت 8 آغاز می‌شود و در ساعت 11:30 دقیقه به پايان میرسد.

سنگش یویسومیلانی

میزان وسایل‌های استفاده از کیت شرکت کریستال دی (Crystal Day Biotech) (پیچیدگی (Crystal Day Biotech) (برون آزمون‌های حساسیت وسایل‌های اندازه‌گیری 140 و حساسیت روش اندازه‌گیری 5/2 نانوگرم بر ملی لتر واحد بر 100 نانوگرم بر میلی لتر) با روش ایزا اندازه‌گیری شد. میزان وسایل Cusabio (پیچیدگی (Crystal Day Biotech) (برون آزمون‌های حساسیت وسایل‌های اندازه‌گیری 140 و حساسیت روش اندازه‌گیری 5/2 نانوگرم بر ملی لتر) با روش ایزا اندازه‌گیری شد.

غلظت انسولین با استفاده از کیت مارکودیا ای (به ساختم شیلات سودن با قدرت سنگش (Mercodia AB) ضریب تغییرات برون آزمون‌های حساسیت وسایل‌های اندازه‌گیری 140 و حساسیت روش اندازه‌گیری 5/2 نانوگرم بر میلی لتر) با روش ایزا اندازه‌گیری شد. غلظت گلوزکر نیز با کیت شرکت پارس آزمون‌های حساسیت وسایل‌های اندازه‌گیری 18/7 و حساسیت روش اندازه‌گیری 5 میلی‌گرم بر دسی‌لتر (اندازه‌گیری شد.

مقایسه با انسولین با روش ارزیابی مدل هوماستوی (HOMA-IR) (مدل هوماستوی (HOMA-IR) (برون آزمون‌های حساسیت وسایل‌های اندازه‌گیری 140 و حساسیت روش اندازه‌گیری 5/2 نانوگرم بر میلی لتر) (برون آزمون‌های حساسیت وسایل‌های اندازه‌گیری 140 و حساسیت روش اندازه‌گیری 5/2 نانوگرم بر میلی لتر).

1 Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance
چاقی و دیابت نوع ۲ در کودکانی که رابطه (۳۲): اما با
نتایج فتحی و همکاران همسود بود (۱۱). به نظر می‌رسد
علت این اختلاف ناشی از نوع تمرین باشد. در پژوهش
فتحی و همکاران از تمرینات مقاومت استفاده شد
derhalka که نوع تمرینات در پژوهش هواری بد، در
پژوهش حاضر کاهش و سبک‌اللهی با کاهش انسولین، لگور
و مقاومت انسولین در گروه متینی و تمرین عصره
هرمای بو در امر و همکاران نشان دادند تمرین هوازی در
بیماران مبتلا به سندروم متابولیک باعث کاهش سطح
و سبک‌اللهی بود که با شاخص‌های مقاومت به
انسولین مرتبط بود (۳۵).\n
شانگ۳ و همکاران نشان دادند که هنگام داشت
میزان و سبک‌اللهی و بهبود
حساسیت انسولین شد (۳۶). فعالیت‌های ورزشی سبب
تحرک و تغییر شکل حامل ۴ و انتقال آن به
غشاء سلولی می‌شود و دردشت سریع گلوزک به‌وسیله
عکس‌الکلی فعالیت از سوی حامله‌ی پروتئین
افزایش می‌دهد (۳۷). همچنین پس از تمرین ورزشی
فعالیت پروتئین کیتاز B که نقش اساسی در سیگنال‌های
انسولین دارد، افزایش می‌باید که می‌تواند برای کاهش
قد خون افزایش شود (۳۷). در برخی پژوهش‌ها نشان داده
که ظرف زمان‌های مختلف و فعالیت آنزیم گلیکوز
سترات کیتاب را می‌کنند و باعث تغییر جدی گلیکوز
در مش (۳۸). مطالعات، سازوکار اختلالات درآوردن را چنین باید
که در چارچوب گلیکوز دیابت زمینه افزایش آنزیم گلیکوز
سترات کیتاب را می‌کنند و باعث افزایش جدی گلیکوز
در مش (۳۸). همچنین پیش‌تر برای میزان معیارهای
انسولین باعث تغییر جدی گلیکوز می‌شود و فعالیت
گلیکوز را از طریق باعث کاهش افزایش و نشان داده
که تغییر آنزیم گلیکوز استرات کیتاب، تغییر می‌کند (۳۷). از دیگر تغییر پژوهش حاضر
کاهش معیارهای و سبک‌اللهی در گروه متینی-عصره نسبت به
گروه کنترل و عصره بو. همچنین در گروه عصره کاهش
عصاره (۵۰/۰۰0) (p<0.۰۵) مثبت معنی دارد که (جدول شماره
۲).\n
همچنین نتایج تحلیل واریانس نشان داد بین شاخص
مقاومت انسولین (HOMA-IR) گروه‌ها اختلاف
معنی‌دار وجود دارد F=۹/۹۷۱، F<0/001 و T=0/۴۳۶، T>0/005 و

کاهش معیارهای و سبک‌اللهی در گروه متینی-عصره نسبت به
گروه کنترل و عصره بو. همچنین در گروه عصره کاهش
عصاره (۵۰/۰۰0) (p<0.۰۵) مثبت معنی دارد که (جدول شماره
۲).\n

۱ Lee
۲ Retinol binding protein 4

ynthia

۳ Erdem
۴ Shang
نظر می‌رسد تولید واسپین ممکن است مخالط فعالیت ناشناخته روتوش‌هایی ایجاد که به فعالیت اسپولین تأثیر می‌گذارد (۳۸). هم‌زماناً با این پژوهش، فرمزی و همکاران نشان دادند فعالیت‌های ورزشی تأثیر مینیماری بر واسپین و مقاومت با اسپولین دارند. درخت فوقانی (۹۴) حسینی و همکاران نشان دادند که در تمرینات استقامتی باعث افزایش معنی‌داری واسپین‌های در موس‌های متیلا به دیابت می‌شود (۵۰). اما برگرک و همکاران نشان دادند تمرینات مقاومتی باعث هسته‌ای تأثیر معنی‌داری بر بیماران متیلا به دیابت نبودند (۶۱). مهدی رجبی و همکاران نشان دادند تمرینات مقاومتی و واسپین‌های را بیان کردند و اعلام کردند تحقیقات بیشتری برای بررسی تاثیر واسپین و تأثیر مداخل‌های ورزش بر ان موردیات است (۶۲). بنابراین می‌توان گفت تفاوت در آزمودنی‌ها و نوع تمرین‌ها، جفت‌های باشد. همچنین پلوگر و همکاران اعلام کردند در بیماران متیلا به این تأثیر ممکن است باعث فعالیت‌های داشته باشد. این نشان نشان داد تمرین‌ها باعث تغییراتی در موس‌های متیلا به سمت بهبود می‌کنند. می‌توان گفت این مطالعات نشان داده که فعالیت‌های غیرنظامی برای بهبود معیارهای فیزیکی و سلامت ممکن است باعث بهبود می‌کند.

حقوقی افزایش در میزان واسپین را به بهبود آمادگی هوازی‌ها، شاخص توده بدنی و افزایش حساسیت به اسپولین نسبت داده‌اند. بنی‌ترين‌ها در این پژوهش نشان دادند: به‌نظر از راه‌ها واسپین باعث افزایش حساسیت به اسپولین می‌شود (۶۷). در برخی پژوهش‌ها سطح سرمی واسپین آموده‌های آن‌ها کمک‌کننده‌هایی به مکمل‌های آنتی‌کیدناتی مصرف کرده بوده، افزایش یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴).

تاثییه افزایش حساسیت به اسپولین در میزان واسپین را به بهبود آمادگی هوازی‌ها، شاخص توده بدنی و افزایش حساسیت به اسپولین نسبت داده‌اند. بنی‌ترين‌ها در این پژوهش نشان دادند: به‌نظر از راه‌ها واسپین باعث افزایش حساسیت به اسپولین می‌شود (۶۷). در برخی پژوهش‌ها سطح سرمی واسپین آموده‌های آن‌ها کمک‌کننده‌هایی به مکمل‌های آنتی‌کیدناتی مصرف کرده بوده، افزایش یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴). در برخی پژوهش‌ها برای داشتن دیابت، واسپین یافت (۶۴).

مطالعات هیدا و همکاران نشان داد که تریبون واسپین انسانی، باعث بهبود حساسیت اسپولین و عملکرد گلوکز می‌شود (۴۲) و همچنین روند بین زن‌های دیدگر در مقاومت اسپولین در موس‌های چاق را معکوس می‌کند. به...

1 Interleukin 6
2 Tumor necrosis factor alpha
3 Cinnamaldehyde
4 Derdemezis
5 Resveratrol
6 Hida
پانکراس در موش‌های دیابتی با کمیابی روستا و همکاران اعلام کردن عصاره دارچین بهعنوان یک آنتی‌کسیدان طبیعی، در دارای حس خاصیت آنتی‌کسیدانی و چالات کندگی است (55). اوبرباخ و همکاران نشان دادند مصرف مکمل‌های آنتی‌کسیدانی و بیتامین سی (C) و بیتامین ای (E) موجود افزایش واسنگی در پایش به ورود حاد و طولانی مدت می‌شود (56). به نظر می‌رسد مصرف مکمل‌های آنتی‌کسیدانی می‌تواند از طریق واسنگی به کنترل هوموستاز گلوکز و انتها در بیماران سندروم متافولیک کمک کند از محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم بررسی واسنگی‌های انتها به علت مشکلات مالی بود. شاید بررسی این عوامل موجب تفسیر دقیق‌تر نقش عصاره دارچین بر پاسخ وسفتین و واسنگی سرمی شود.

نتیجه‌گیری

تمرینات ورزشی هوازی باعث کاهش میزان وسفتین و افزایش واسنگی سرمی شده ممکن است از این طریق باعث بهبود مقاومت به انسولین در موش‌های مقام به انسولین شود. همچنین مصرف عصاره دارچین میزان وسفتین و کاهش داد و به نظر می‌رسد در ترکیب با تمرین، اثر بیشتری نسبت به مصرف عصاره بیشتری داشته باشد. در خصوص اثر عصاره دارچین بر واسنگی سرمی به پژوهش‌های بیشتری نیاز است.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرک از پایان‌نامه دانشجویی با کد ۲۳۹۲۱۴۰۴۰۹۵۱۰۰۱۹۹۹۵۱۰۰۱۹۹۹۵۱۰۰۱ در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبی‌الله املی تسهیب و با حمایت معاونت محرز پژوهشی آن دانشگاه انجام شد. نویسندگان صمیمانه از این واحد دانشگاهی تشکر و قدردانی می‌کنند.

1 Streptozotocin
2 Oberbach
جدول شماره (1) اطلاعات مربوط به وزن موش‌ها در هر یک از گروه‌ها بر اساس میانگین ± انحراف استاندارد:

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>گروه تمرین - عصاره (n=9)</th>
<th>گروه عصاره (n=9)</th>
<th>گروه تمرین (n=9)</th>
<th>گروه کنترل (n=9)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>138/11±6/37</td>
<td>142/8±4/21</td>
<td>157/11±8/90</td>
<td>161/1±23/157</td>
</tr>
<tr>
<td>پیش‌آموز (کیلوگرم)</td>
<td>206/4±8/26</td>
<td>314/2±18/82</td>
<td>223±18/52</td>
<td>202/0±23/8/20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره (2) غلظت سرمی متغیرهای اندوزه‌گیری‌شده در هر یک از گروه‌ها بر اساس میانگین ± انحراف استاندارد:

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>گروه تمرین - عصاره (n=9)</th>
<th>گروه عصاره (n=9)</th>
<th>گروه تمرین (n=9)</th>
<th>گروه کنترل (n=9)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وسیعین (ng/l)</td>
<td>137/22±7/98</td>
<td>133/95±8/14</td>
<td>314/9±57/52</td>
<td>167/22±7/80</td>
</tr>
<tr>
<td>پاسخین (pg/ml)</td>
<td>335±69/98</td>
<td>457/85±11/35</td>
<td>314/9±57/52</td>
<td>167/22±7/80</td>
</tr>
<tr>
<td>انسولین (mU/l)</td>
<td>8/53±1/91</td>
<td>8/32±1/77</td>
<td>16/23±5/7/4</td>
<td>13/25±5/7/4</td>
</tr>
<tr>
<td>گلوکز (mg/dl)</td>
<td>178±9/43/39</td>
<td>181/22±3/26</td>
<td>198/22±3/28</td>
<td>198/22±3/28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* تفاوت با گروه کنترل، † تفاوت با گروه تمرین، ‡ تفاوت با گروه عصاره
References:


13. Safarzadeh A, Gharakhanlou R, Hedayati M, Talebi-Garakani E. Effects of 3 Resistance Training Programs on Serum Vaspin, hs-CRP and TNF-α Concentrations in the Streptozotocin-induced...


Investigating the Effect of 8 Weeks of Aerobic Exercise in Combination with Hydroalcoholic Extract of Cinnamon on Serum Visfatin and Vaspin in Insulin-Resistant Rats

Irandoost T¹, Abdi A², Abbassi Dalooii A²

1. Ph.D Candidate in Exercise Physiology, Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Ayatollah Amoli Branch, Islamic Azad University, Amol, Iran
2. Assistant Professor in Exercise Physiology, Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Ayatollah Amoli Branch, Islamic Azad University, Amol, Iran

Received: 24 December, 2017; Accepted: 11 March, 2018

Abstract

Introduction: Visfatin and Vaspin are two adipokines playing a role in increasing or decreasing insulin resistance. The present study aimed at investigating the effect of 8 weeks of aerobic exercise in combination with cinnamon extract on visfatin and vaspin in insulin-resistant rats.

Methods: Thirty-six Wistar male rats were divided into four groups: control (N=9), aerobic exercise (N=9), cinnamon extract (N=9), and aerobic exercise + cinnamon extract (N=9). Insulin resistance status was induced by %10 fructose solutions during 5 weeks. The exercise groups were subjected to a 5-day per week aerobic exercise program (with 75-80% VO2max) for 8 weeks. 200 mL/kgBw/day cinnamon extract was injected to the rats in the cinnamon extract groups. The Data were analyzed using one-way ANOVA and the significance level was set at p<0.05.

Results: The results showed that aerobic exercise with and without cinnamon extract significantly decreased the serum visfatin, insulin and insulin resistance (P<0.000, P<0.005 and P<0.001, respectively). Also, the Aerobic exercise and aerobic exercise + cinnamon groups significantly increased vaspin concentration (P<0.001). Glucose levels were significantly decreased in the aerobic exercise + cinnamon group (P<0.008).

Conclusion: The results of the present study indicated that aerobic exercise may improve insulin resistance in insulin-resistant rats changing the levels of serum visfatin and vaspin. However, it can have a greater effect on visfatin when combined with cinnamon extract.

Keywords: Aerobic exercise, Cinnamon extract, Insulin-resistant, Visfatin and Vaspin.

*Corresponding author: E.mail: a.abdi58@gmail.com