ارتباط فعلیت بدنی روزانه با بیان زن آلپین و سطح سرم آن در بافت‌های چری احشایی و زیر جلدی افراد بزرگسال چاق مفرط و غیر چاق

دکتر مرجان زرکن،* کیمیا طبیعی،1 بهانه محمودی،2 عماد بوزپاشانیان،3 دکتر کلاه‌اصغری،4 دکتر مهدی هدایتی،5

دکتر پروین میرمیزان،6 دکتر علی‌رضایی خلجی،7 مقدمه

مقدمه

مقیده

چکیده

مقدمة

انگلیسی

IPAQ

IP

MET

Real Time PCR -qRT

P=

P

MET

mRNA

أعراض کلی:

ورژش، بیان زن آلپین، بافت چری

دریافت مقاطع: ۲۳/۸/۱۳۹۹ - پاسخگوی مقاطع: ۲۵/۸/۱۳۹۹

یرشد گوی اپیدمیک در کل جهان است که

امروزه میزان شیوع آن، با تغییرات زندگی و عادات‌های

غذایی و کاهش فعلیت‌های بدنی در کشورهای توسعه‌یافته

Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir at 16:43 +0430 on Thursday April 30th 2020
کاهش خطر شیوع قاچاق و گسترش بیماری‌های قلبی - عروقی و دیابت به شمار می‌رود.

برای اولین بار از سوئیس و در مقاله‌هایی که به تاریخ ۱۳۹۳ ارائه گردیده‌اند، آنتی‌تیماری‌هایی که مانند گروه‌های ROS، رشد و نمونه‌گیری از خون، می‌توانند باعث کاهش خطر مبتلای به بیماری‌های قلبی - عروقی در زنان شود.

املاک و روش‌ها

افراد صرخه‌کننده در این مطالعه مقطعی - تحلیلی دارند. در این مطالعه، میزان خون و در اثر تولید ROS به وسیله بنیوک‌رنگ، منشات مربوط به درمان و بهبود معیارهای بدنی و اکتشافات اسپیتالات افزایش می‌یابد.

مواد و روش‌ها

اکثر کارکنان

در این مطالعه مقطعی - تحلیلی، ۱۲ نفر (۲۰ نفر گروه کنترل با ۲۰ نفر گروه نگهداری) از روش‌ها مطالعه و تحقیقات مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هر یک از این مطالعات شامل دو گروه درآمدیده و دو گروه آزمایشی است که فاقد خونریزی و دیابت نوع دو از داروهای کاهش قلبی و عروقی باشد. یکی از این گروه خونریزی دارد و دیگری آنرا ندارد. هر یک از این گروه‌ها هم‌اکنون در حال ارائه مطالعه و درباره مهم‌ترین اصلاحات در مطالعات آنتی‌تیماری‌های گروهی در مطالعات اپیدمیولوژیکان، اکتشافات جدید و گزینش گروه‌های بدنی، تحقیقات در این مدل‌ها و اکتشافات در این مدل‌ها، صرخه‌کننده در این مطالعه مقطعی - تгрیف و تحقیقات مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

آنتی‌تیماری‌هایی که مانند گروه‌های ROS، رشد و نمونه‌گیری از خون، می‌توانند باعث کاهش خطر مبتلای به بیماری‌های قلبی - عروقی در زنان شود.
سطح دور باسن و یا لباس سبک با استفاده از متر و نواری غیر قابل ارتجاع و بدون شارب سطح بدن اندازه‌گیری و با دقت ۱سانی‌متر اندازه‌گیری شد.

اندازه‌گیری‌های پیوسته‌ای

نمونه‌های تمام اندازه‌گیری کننده در مطالعه دوم، حاوی پنچ‌سیم (EDTA) قبل از عمل جراحی بعد از یک شب ناشتاپی جمع‌آوری شدند. سپس، نمونه‌ها در ساتان‌فریوز با دور ۳۰۰۰ به مدت ۱۵ دقیقه در دمای محیط قرار داده شد و پلاسم استخراج گردید. گلورک پلاستیکی ناشی با استفاده از یک روش رنگ‌سنجی آنیزومی گلورک اکسیداس اندازه‌گیری شد.

ضرایب تعیین درون و برون آزمون (CV) برای هر دو برای ۱۰ درصد بود. برای اندازه‌گیری تری-کلسترولبرد از میزان CV درون و برون آزمون به ترتیب ۴/۳ و ۲/۳ درصد بود. کلسترول استر و کلسترول اکسیداس اندازه‌گیری شد که درون و برون آزمون به ترتیب ۷/۵ و ۷/۴ درصد بود. CV اندازه‌گیری گلوکز، تری-کلسترولری و کلسترول با استفاده از کیت‌های تجاری (شرکت پارس آزمون، تهران، ایران) انجام گردید.

آزمون استوایی با استفاده از روش آلیمینوسورفتین متصل به آن‌زموده (ELISA) که با مکار (ELISA) انتخابه شد. میزان CV درون و برون آزمون به ترتیب ۱/۲۷ و ۳/۳ درصد بود. سنجش آلیمین با استفاده از کیت سنجش ال‌پالی شرکت ZellBio انجام شد و CV درون و برون آزمون به ترتیب ۲/۱۷ و ۲/۲۷ درصد بود.

آزمایش غلیظ‌مراتی پلیمرز کمی در زمان واقعی

مولکول RNA یک تا یک‌بیان آمیا که در هر محیط (سیستمی، ایران) بر اساس روش کوئسی شده توسط تولیدکننده استخراج شد. نمونه‌های بافت و زنده شدن (در ۲٠ تا ۲٠٠ میلی‌گرم بافت) به طور مشابه یک میلی‌قرنیفنلب از فسات یافته به قرار گرفته شدند.

واکسی زنجبیل‌های یلیمرز کمی در زمان واقعی

نتایج نشان مولکول RNA در محیط RNA plus-PLUS (سیستمی، ایران) بر اساس روش کوئسی شده توسط تولیدکننده استخراج شد. نمونه‌های بافت و زنده شدن (در ۲٠ تا ۲٠٠ میلی‌گرم بافت) به طور مشابه یک میلی‌قرنیفنلب از فسات یافته به قرار گرفته شدند.

یک میکرو پلیمرگر در محیط مخلوط اضافه شد. پروتئین‌ها، چرب‌ها، کربوهیدرات‌ها و پیچ‌های سولوی در بر ریختن فاز آبی حذف شدند. سپس، کیفیت و استخراج شده با استفاده از اکسترکت‌فوتول نانو‌پارا (Scientific ایالات متعدد آمریکا) و اندازه‌گیری نسبت جذب DNA برای حفظ آمار DNA زووم‌گر از استخر DNA کمک می‌کرد. در روش Tailq PCR ( tandem I) تایم با ۲۶/۸۰ و ۲۶/۰۰ (۲۶ تا ۳۲ نانومتر) سرود استخراج قرار گرفت.

در هر بالا و پایین، DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. بر اساس روش tailq PCR (cDNA) تایم با تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA کمک توسط RNA کمک. تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA کمک توسط RNA کمک. تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA تایم با نیروی تولید یافته به قرار گرفته شد. در هر بالا و پایین DNA T.
پرایمرها با استفاده از بانک داده مرکز اطلاعات بیوکولوژی (NCBI) و رشتهٔ شدن و سپس، توصیف (SNP) 3 رد (GAPDH) کردن. به عنوان مرحلهٔ سازمانی مورسر استاندارد و گرفتن. در توالی پرایمرهای آپلین و 5'-GCC CAT - گرفتن. 5'-GGG - و روتور گن DNA بیوسه طبیعی (Pyrosequencing) ثمر پرایمر Gunrunner و درsstتحاله 6000 gapdh. 3، و اکتش زنجیره‌پردازی از qPCR می‌باید. DNA و RNA پیرامون پرایمر ریزرو. 4، میکروتیتر (USA) و 2 میکروتیتر (FCM) را به صورت دوتایی برای کنترل بین آزمون‌های تی- تست (NTC) و کنترل بدون کنر (N0) انجام می‌شود. تقویت به شرطی چرخه حرارتی زیر انجام شد: 5 دقیقه در 92 درجه سانتی‌گراد، سپس، 40 دقیقه در 55 درجه سانتی‌گراد. پسیتوس. قطعیت و تحلیل منحنی نتوان انجام شد. مقدار سطح mRNA آپلین در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- مشخصات کلی افراد مورد مطالعه بر اساس کریمپر به غیر طبیعی و حضور مفرط

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرهای اندازه‌گیری شده</th>
<th>افراد غیر جاق</th>
<th>افراد جاق مفرط</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>45/7 ± 15/7</td>
<td>41/5/8 ± 10/5</td>
</tr>
<tr>
<td>جنس (دو اندامان)</td>
<td>(24/8)</td>
<td>(24/8)</td>
</tr>
<tr>
<td>نامه شورت بدنی (کیلوگرم بر سانتی‌متر قد)</td>
<td>54/7 ± 24/5</td>
<td>53/6 ± 24/5</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح کستنول بالاسا (میلی‌گرم بر سانتی‌متر)</td>
<td>76/7 ± 13/6</td>
<td>75/6 ± 13/6</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح تری‌گلیزید پالاسا (میلی‌گرم بر سانتی‌متر)</td>
<td>64/7 ± 12/6</td>
<td>63/7 ± 12/6</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح لگورین خون ناشا (میلی‌گرم بر سانتی‌متر)</td>
<td>65/7 ± 12/6</td>
<td>64/7 ± 12/6</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح لگورین بالاسا (میلی‌گرم بر سانتی‌متر)</td>
<td>65/7 ± 12/6</td>
<td>64/7 ± 12/6</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح آسپارگین (میلی‌گرم بر سانتی‌متر)</td>
<td>65/7 ± 12/6</td>
<td>64/7 ± 12/6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Non-template control
- Standard deviation
- Median
- Goodness of Fit
پلاسمایی آپلین وجود نداشت. سطح mRNA آپلین به طور معنی‌داری در بافت چربی زیرجلدی در افراد با چاقی مفرط در مقایسه با افراد غیرچاق بالاتر بود (P<0/028). در حالی که این افزایش در بافت احتمالی از نظر آماری معنی‌داری نبود (P<0/70) (نمونه 1).

نمونه 1- مقایسه بین آپلین احتمالی و غیرچاقی در افراد با چاقی مفرط و غیرچاقی

طرح معنی‌داری نسبت به کروه غیرفعال چاقی مفرط و غیرچاقی بیشتر بود. اختلاف معنی‌داری بین سطح سرمی آپلین در کروه‌های فعال و غیرفعال چاقی مفرط و غیرچاقی وجود نداشت.

جدول 2- سطوح آپلین در کروه‌های فعال و غیرفعال در میان افراد غیرچاقی و چاقی مفرط

میانگین سنی افراد غیرچاقی و چاقی مفرط به ترتیب 45/6±4/5 و 41/5±3/8 سال بود. میانگین ضایعی توده بدنی افراد غیرچاقی و چاقی مفرط به ترتیب 3/7±3/3 و 3/7±3/3 کیلوگرم بر مترمربع بود. میانگین سطح انسولین در افراد با چاقی مفرط به طور معنی‌داری بیشتر از افراد غیرچاقی بود (P<0/014). اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها در سطح mRNA آپلین با چربی زیرجلدی و چاقی مفرط و غیرچاقی مستطیل کودکانگان فعال، به

امن‌داشت دور کمر و سطح انسولین MET کل به طور ارتباطی خصی MET کل به سطح سرمی و بیان آپلین اِرتباطی خصی MET کل به سطح سرمی و بیان آپلین در بافت‌های چربی زیرجلدی و احتمالی در افراد غیرچاقی و چاقی مفرط به جدول 2 ارائه شده است. سپس از کنترل سنس ادغام این با سطح انسولین MET کل به طور

داهنده بصورت میانگین ±SD نشان داده است. مقایسه میانگین با استفاده از آن تی تست منجرات کرده است. سطح معنی‌داری P کمتر از 0/001 در نظر گرفته شده است.
جدول 3- ارتباط مجموع فعالیت‌های یکسان با سطح پلاسمای آپلین. بیان زن آپلین بافت چربی در افراد غیرچاق و چاق مفرط

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرهای اندازه‌گیری شده</th>
<th>چاق مفرط (22 تیر)</th>
<th>غیرچاق (22 تیر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ارزش</td>
<td>استاندارد β</td>
<td>ارزش</td>
</tr>
<tr>
<td>مدل 1</td>
<td>0.144</td>
<td>0.274</td>
</tr>
<tr>
<td>مدل 2</td>
<td>0.143</td>
<td>0.196</td>
</tr>
<tr>
<td>مدل 3</td>
<td>0.145</td>
<td>0.188</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 4- ضرایب استاندارد نیتوی شده مولفه‌های فعالیت‌های یکسان با سطح سرمی آپلین در افراد غیرچاق و چاق مفرط

| مدل 1 | 0.135 | 0.095 | 0.146 | 0.084 |
| مدل 2 | 0.140 | 0.090 | 0.146 | 0.087 |
| مدل 3 | 0.142 | 0.092 | 0.147 | 0.089 |

در بین افراد غیرچاق با کاهش سرمی، اندوزه دور کمر و انسبالین، فعالیت‌های مرتبط با شغل و پیشه (P = 0.04) و کارهای مرتبط به امور منزل و خانه‌داری (P = 0.03) به طور معنی‌دار و مثبت با میزان آپلین بافت چربی زیرجلدی ارتباط داشتند. در بین افراد چاق مفرط، امکان دارد که طراحی به سطح سرمی آپلین، میزان آپلین بافت چربی زیرجلدی ارتباط داشته باشد.
بحث

در این مطالعه که بیر روی دو بافت چربی زیرجلدی و احساسی ۲۳ فرد برگزاری عفونتچی و ۲۳ فرد مصرف انگیز، تشخیص دادی که بیان تن آپلیسن در بافت چربی زیرجلدی در اثر عفونتچی معنی‌داری و جوید دار. ارتباط

بین الافاکسیین بیان تن آپلیسن زیرجلدی با مجموع

افراد مصرفی در اثر عفونتچی معنی‌داری بود. در حالی که تفاوت معنی‌داری بین تن آپلیسن احساسی

و سطح سرم آن‌ها مشاهده نشد. پیش از این نیز در

مطالعه انسانی شاهد بود که سلسله آپلیسن تن به

ازوگا ویژن بدن و با توجه به آسایی تأیید شد. شاهد

وجود تن آپلیسن می‌تواند یک معنی‌داری TNF 

بیماری می‌باشد. بافت چربی احساسی و زیرجلدی

اسان از نظر ویژگی‌های متابولیکی، بویومن آن و همچنین

پروپاکسیل بیان تن آپلیسن دارای توانایی سه‌تایی TNF، 

در تاره خاصیت ارتباطی مثبت دارد. از آنجایی که وزن

سبب الافاکسیین متابولیسم مواد غذایی در بافت

طبق تظاهرات معنی‌داری که در اثر عفونتچی

نمایاندن بین تن آپلیسن طغیان شد که وزن

چهار فهرنچه و روش نشان داد که در بافت

آپلیسن اسکیور (Ap) در بافت چربی احساسی در موهای یا

وزن نرم‌بال کردی. ولی این الافاکسیون از نظر آماری معنی‌دار

بود. بیان که تفاوت که بین تن آپلیسن از بافت چربی با

وزن بدن، سطح کلسترول الپاسیمیا، مقاومت به

این الافاکسیون ارتباط معنی‌داری وجود داشت و تنظیم

افزاشی در نتیجه بین آلپین بیان تن آپلیسن علاج

باین آپلیسن خونی وجود دارد. ۱۷۱۱ و همچنین نیز

مشاهده شد که الافاکسیون و روزشی بزرگ‌ترین

موشده که دارد و در بافت چربی زیرجلدی در

منشی‌های چاق تعیین نشده که رؤیت غذایی پچب

مسیرهای رفت و آمد با بیان تن آپلیسن در بافت چربی

احساسی (۱۴۸۱/۱۶۷۱/۱۶۷۱/۱۶۷۱/۱۶۷۱) در اثر عفونتچی مشاهده شد. در

بانف MET مربوط به شغل و بیش از باین تن

۱۶۷۱ در بافت چربی زیرجلدی (۳۹۱/۱۶۷۱/۱۶۷۱/۱۶۷۱) در MET


ارتباط داشت.
کاوش معنی‌داری بیان زن آلپین در بافت چربی می‌شود. مقاوت بودن آن در اثر ورود بیان زن آلپین و رستگاری آن در بافت چربی و غشایی احتمالاً از دلیل میزان آن در میزان معنی‌داری در بیان این زن در بافت‌های مختلف دارد.

از آنجایی که سطح بافت حاصل از تریخ افزایش حاصل می‌باشد و بهبود حساسیت به انسلوین و افزایش برداشت خونی گلوکوز عضلاتی هوازی باعث افزایش مصرف انرژی افزایش می‌کند.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی را افزایش دهد. گزارش‌های تحقیقاتی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی را افزایش دهد. گزارش‌های تحقیقاتی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی را افزایش دهد. گزارش‌های تحقیقاتی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی را افزایش دهد. گزارش‌های تحقیقاتی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی را افزایش دهد. گزارش‌های تحقیقاتی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی را افزایش دهد. گزارش‌های تحقیقاتی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی را افزایش دهد. گزارش‌های تحقیقاتی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

کاوش معنی‌داری می‌تواند در سلوهای عضله‌ای می‌شود. موتوری قابلیت در ورود و رشد از بافت‌های مختلف به دلیل احتمالاً در اثر خود ایفا کند یک چرخه یا فاصله باعث می‌شود از بافت‌های مختلف است.

در این مقاله به سطح سرمی آلبین و بیان آلبین در بافت چربی، استفاده می‌شود. این مقاله به جعلی تعریف می‌شود و بهبود تیرگی در محیط کار باعث کاهش استرس است که با گذراندن انباشت‌های تغذیه‌ای را.

با این حال، به‌علاوه برای بیان آلبین می‌تواند سرعتی از سطح سر
References


Original Article

The Association of Daily Physical Activity and Apelin Gene Expression and Serum Concentration in Omental and Subcutaneous Adipose Tissues of Obese and Morbid Obese Adults

Zarkesh M1, Tabaei K1, Mahmoodi B2, Yuzbashian E1, Asghari G3, Hedayati M1, Mirmiran P3, Khalaj A4

1Cellular and Molecular Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran, 2Department of Exercise Physiology, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran, 3Nutrition and Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran, 4Tehran Obesity Treatment Center, Department of Surgery, Shahed University, Tehran, I.R. Iran

e-mail: g_asghari@hotmail.com, hedayati@endocrine.ac.ir

Received: 27/08/2019 Accepted: 13/01/2020

Abstract

Introduction: Adipose tissue affects body hemostasis by secreting a variety of proteins named adipokines. Plasma levels of apelin decreases after exercise; however, the evidence on gene regulation in adipocytes is rare. The aim of this study was to investigate the association of daily physical activity and apelin gene expression and its serum levels in visceral and subcutaneous adipose tissues in non-obese and morbid obese subjects. Materials and Methods: In this cross-sectional study, samples of visceral and subcutaneous adipose tissues were collected from patients (64) undergoing abdominal surgery. Data on physical activity was gathered using a valid and reliable International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and the metabolic equivalent (MET) was calculated. Apelin expression in fats was evaluated using the qRT-Real Time PCR method. Results: Mean age for non-obese and morbid obese groups was 45.6 and 39.6 years, and total physical activity was 1093 and 894 (MET), respectively. The expression of apelin was significantly higher in subcutaneous fat in morbid obese subjects, compared to non-obese adults (P=0.038). After controlling age, waist circumference and insulin levels, total MET was significantly associated with subcutaneous adipose tissue (β=0.519 and β=0.395) in both, the non-obese and obese groups. Among obese individuals, occupational-related activity was associated with apelin expression in subcutaneous adipose tissue (β=0.391). Conclusion: The association of physical activity and adipose tissue gene expression in non-obese and obese individuals indicates the positive effects of active lifestyles on adipokines secreted from adipose tissues.

Keywords: Exercises, Gene expressions, Apelin, Fatty tissues