تأثیر یک دوره تمرین تناوبی شدید همراه با مصرف مکمل کورکومین بر غلظت گلوکز پلاسما و مقاومت به انسولین در رتهای دیابتی

علی اکبر زاده، عباس فتاحی بافی *

چکیده:
هدف تحقیق حاضر، مطالعه اثر تمرین تناوبی شدید همراه با مصرف مکمل کورکومین بر سطح گلوکز پلاسما و مقاومت به انسولین در انسولینی در رتهای دیابتی است.

روش بررسی:
در کار آزمایی بالینی 22 نفر در گروه کنترل، 30 ملیوتن و 10 ملیوتن کورکومین به همراه تمرین ثابت‌مدت و تمرین تناوبی با استرس‌برداری شدند. دیابت از طریق تریک 50 ملیوتن در هر کیلوگرم وزن اعمال شد. دیابت در گروه‌های کنترل و گروه تمرین تناوبی ثابت‌مدت به صورت تصادفی توزیع شد. ترکیب گونه‌های تریک پیچیده در هر کیلوگرم وزن در هر دو گروه اعمال شد. ترکیب گونه‌های تریک از جهت کاهش غلظت گلوکز پلاسما و مقاومت به انسولین، بهبود در یک یا دو رده از این دسته‌های دیابتی اثربخشی داشت.

نتایج:
میزان گلوکز پلاسما و مقاومت به انسولین در انسولینی در واریانس دو طرفه و با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دو طرفه با استفاده از نرم‌افزار SPSS 22 و در سطح معناداری کمتر از پنج صدم نتایج صدم واریانس دو طرفه به دست آمد. به‌طور کلی، نتایج تحقیق حاضر نشان داد تمرین تناوبی همراه با مصرف کورکومین، مقاومت به انسولین و غلظت گلوکز پلاسما را کاهش و مقاومت به انسولین را افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: تمرین تناوبی شدید، مکمل کورکومین، گلوکز پلاسما، مقاومت به انسولین

*نویسنده مسئول)؛ تلفن: 49132554194، پست الکترونیک: Abbasfattahi_60@yahoo.com

تاریخ دریافت: 1396/5/3، تاریخ پذیرش: 1396/11/9

1- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران
2- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد پایتخت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Abbasfattahi_60@yahoo.com (دریست مسئول) تلفن: 021-22355113، پست الکترونیک

Downloaded from jssu.ssu.ac.ir at 9:15 IRDT on Wednesday May 13th 2020
دیابت یکی از اختلالات منایلیکی مهم است که جمعیت
وسیعی از مردم جهان گزینگان گرم‌اند. یکی از بهترین
آبادانی مبتلا به دیابت در سال ۲۰۰۵ حدود ۳۰۰ میلیون نفر
برآورد شده است (۱). بیماری‌های قلبی عروقی با عوامل
عامل اصلی ۸۰ درصد از مرگ و میر در افراد دیابتی شاخص‌هشده
است (۲). دیابت می‌تواند هیپرتروفی قلبی را توسه به خشونت و
قلب را مستعده ای با شدیدترین سپر و در نهایت خطر
ناتوانی با سکته قلبی یا افزایش بخشنده، منشأ مشکلات قلبی
و عروقی ناشی از بیماری‌های نتانیلویی نظیر دیابت قندی، درصد
پایینی از افراد جامعه را در سنین بالا گرفتار می‌کند (۳).
فورس و همکاران (۱۹۹۸) معتقدند که دیابت قندی، یکی
از سندبرهای است که به طور منایلیکی با
هیپرگلیسمی و تغییر منایلیسپسی فلزی دیابتی مشخص
تشکیل می‌دهد. همچنین دیابت قندی به طور منایلیکی با
یکی از سندبرهای است که به طور منایلیکی با
هماهنگی می‌تواند بخشی از اسباب‌های کاریکاتوری
درازمانی باشد. همچنین دیابت قندی به طور منایلیکی با
یکی از سندبرهای است که به طور منایلیکی با
هماهنگی می‌تواند بخشی از اسباب‌های کاریکاتوری
درازمانی باشد.

امکده

دیابت یکی از اختلالات منایلیکی مهم است که جمعیت
وسیعی از مردم جهان گزینگان گرم‌اند. یکی از بهترین
آبادانی مبتلا به دیابت در سال ۲۰۰۵ حدود ۳۰۰ میلیون نفر
برآورد شده است (۱). بیماری‌های قلبی عروقی با عوامل
عامل اصلی ۸۰ درصد از مرگ و میر در افراد دیابتی شاخص‌هشده
است (۲). دیابت می‌تواند هیپرتروفی قلبی را توسه به خشونت و
قلب را مستعده ای با شدیدترین سپر و در نهایت خطر
ناتوانی با سکته قلبی یا افزایش بخشنده، منشأ مشکلات قلبی
و عروقی ناشی از بیماری‌های نتانیلویی نظیر دیابت قندی، درصد
پایینی از افراد جامعه را در سنین بالا گرفتار می‌کند (۳).
فورس و همکاران (۱۹۹۸) معتقدند که دیابت قندی، یکی
از سندبرهای است که به طور منایلیکی با
هیپرگلیسمی و تغییر منایلیسپسی فلزی دیابتی مشخص
تشکیل می‌دهد. همچنین دیابت قندی به طور منایلیکی با
یکی از سندبرهای است که به طور منایلیکی با
هماهنگی می‌تواند بخشی از اسباب‌های کاریکاتوری
درازمانی باشد. همچنین دیابت قندی به طور منایلیکی با
هماهنگی می‌تواند بخشی از اسباب‌های کاریکاتوری
درازمانی باشد.

امکده

منوید که ۴۰۰ میلیون نفر متاثر با عوامل به‌طور کننده خود بر
گزارش شده است. در میان ترکیبات گیاهی، کورگیمین ماده
مؤثر وجود دارد. در زمین‌گردی آسیب‌ها استفاده
می‌شود. عملکرد کورگیمین یکی از مواد مؤثر گیاه زرد چوبه
است. این گیاه یکی از اعضای خانواده زنجیلا بوده که اثرات
حفاظی‌ان آن بر دیابت مشخص‌گرده است (۷).

کورگیمین به‌صورت رنگ‌های زرد است که ماده اصلی
گیاه زرد‌چوبی می‌باشد که به عنوان یک ادویه هندری بر مصرف
مورد توجه قرار دارد. کورگیمین و دیگر ترکیبات آن بصورت انتقالی,
با توانایی اثرات جانبی کمتر نسبت به داروهای سنتی،
می‌تواند از وقوع مقاومت به اسپلیس‌گری و در نتیجه از
پیشرفت دیابت در افراد تحت خطر بالایی ابتلا به آن و عوارض
ناتوای آن جریان‌گرایخته است (۸).

تحقیقات کوک و همکاران (۲۰۰۳) نشان داد که کورگیمین,
مقاومت به اسپلیس‌گری و تحمیل نسبت به گلگز را کاهش داده و در
نهاپ ویژه سبب کاهش سطح اسپلیس‌گری خونی می‌شود. از طرف
دیگر اثرات ضد‌اختلال کورگیمین نیز می‌تواند در کاهش عامل
عصبی ناشی از بیماری دیابت از جمله عوامل محیطی و
اختلالات عصبی آن، مؤثر واقع سوزه (۹). مطالعات انجام شده
توضیح تلوی و همکاران (۲۰۰۴) نشان داده‌اند که کورگیمین در
یک صدای انسپکت نتایج گذارن. 

تاکنون مطالعات متعددی بر عیان اخیر بخشی از
برنامه‌های تربیتی مورد بررسی قرار گرفته است که عملکرد این فعالیت‌ها
هوازی بوده است. با وجود اینکه فعالیت‌های جسمانی منظم بر
سلامتی به خوبی نشان داده شده است، افراد سبیل اندکی به این
توصیه‌ها عمل می‌کنند. از میان دالیل متعدد عدم انجام فعالیت
بندی، "تصمیم زمان" که از بین متعددی است که اغلب اوقات بیان
می‌شود (۱۱). تحقیق اخیر بر روی فعالیت‌های تمرینات
نتاذی‌ها به دیدن بالا می‌آمد که با استفاده از
بیماران یافته به کاهش و همچنین به کاهش هزینه بیماران
بعضی از میپایه‌های داروهای گیاهی است که عوارض
رایحه ساده و بی خطر استفاده از داروهای گیاهی است.

۱۳۹۶ ناشر پژوهش و خدمات بی‌پردازی ۱۳۹۶ ناشر پژوهش و خدمات بی‌پردازی
ناشته جهت تایید دیانت اندادگی‌گری شد. نمونه خویی از دم حیوان گرفتگی و گلبرگ خون با استفاده از اکل‌الک و اکل‌الک ازداده‌گری شد. سطح گلبرگ ۶۰۰ میلی مول دم لیتری بعنوان شاخ دیابتی شدنی نزد غرفتگی شد (۱۸). ره‌ها بصورت تصادفی به چهار گروه کنترل، تمرين- کورکورم، کورکورم با تغییراتی در شناختی ۱۲ ساعت روشانی و ۱۲ ساعت تاریخی با دمای ۳۲ درجه سانتی‌گراد، رطوبت ۸۰% تغییرات شدن. تغییرات آنها با استفاده مواد غذایی و نیز که به صورت استاندارد (حاوی دانه‌های جویبان شامل سیگار و فسفر) به تصویر کشیده و به آپ دسترسی آزاد داشتند. اتحاد گرفتگی گروه‌های تمرين و تمرين-کورکورم به مدت ۳ هفته و هر هفته پنج جلسه، تمرين‌تاناوي شده را که شما دو بند به مدت ۶۰ روز صداکن اکسمی مصرفی روز نوار گران پس از ۲ دقیقه گرم کردن (بر سرعت ۵ متر بر دقیقه)، زمان کل ۱۰ تا ۲۰ دقیقه و شب صفر برجه روز تمرین‌های ۱۰ خط (را انجام دادند) جدول ۱. لازم به ذكر است که برای آشنایی ره‌ها گروه‌های تمرين و تمرين- کورکورم (به مدت یک هفته قبل از شروع تمرين‌ها، بر سرعت ۵ متر بر دقیقه، شب صفر برجه و مدت زمان ۱۰ دقیقه شروع به فعالیت کردن که این تمرين در پایان دوره تمرين (بمسترد) ۱۰ دقیقه ازدیاد مدت به مدت سه دقیقه زیادی به کمکی حفظ کورکورم در تحقیقات قبیل مورد مطالعه قرار گرفته است و در این زمینه نیاز به تحقیقات كاملتری می‌باشد. لذا این مطالعه با هدف تدوین اثرات همستی تمرين ایننتل شيده همره به صورت مکمل کورکورم بر سطح گلبرگ پلاسمای و حساسیت به انسلین در موش‌هاي دينايي طراحي و اجرا شده است.

روش بررسی
در این مطالعه به صورت تجربی در سال ۱۳۹۲ در آزمایشگاه حیوانات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی تهران صورت گرفت (واحد بین المللی انجمن ورزشی ۱۳۲۵ تر اهدای دم و بیماران و میلی‌گرم). از این تحقیق با استفاده از حیوانات آزمایشگاه‌گری صورت گرفت. دیابت با تزریق ۲۰ میلی‌گرم به ازى هر کیلوگرم وزن دنبال استریتی‌وزین حلال شده در نرمال سالیان صورت تزریق داخل صاقطی در سه رنگ ایجاد گردید. (۱۷). تزریق روز بعد از تزریق، سطوح گلبرگ
نمی‌نمایی: خونی با سرعت ۲۰۰۰ دور در دقیقه و به مدت ۵ دقیقه سانتریفیژ شدند. در این مطالعه، اندازه‌گیری میزان گلوکز سرم با روش آنزیمی گلوکز اکسیداز و با استفاده از اسیتروفورمات دیجینیک (اسیتروفورمات دیجینیک-۲۰ آمریکا) و اندازه‌گیری انسولین سرم نیز با روش رادیو ایمونوسئیسیون و با استفاده از کیت دی آیحماسکار انجام شد. همچنین جبه بررسی مقامات به انسولین، از شاخص‌های آن آر تأثیر یک دیدری توریزی توانایی شدید...

جدول۱: طرح پرونکل ترمین توانایی شدید

<table>
<thead>
<tr>
<th>مراحل ترمین</th>
<th>گرم کردن</th>
<th>تناوب شدید (۴ سطح ۲ دقیقه ای در هر هفته اول تا ۸ سطح در هفته هشت با یک دقتی استراحت بین هر سطح)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زمان ترمین (دقیقه)</td>
<td>۵ دقیقه</td>
<td>۱۰ تا ۲۰ دقیقه</td>
</tr>
<tr>
<td>دندان‌های تسوس (۳0 درصد و هر هفته ۱۰ درصد افزایش)</td>
<td>۵۰ درصد</td>
<td>۶۰ درصد</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج

پس از هشت هفته تناوب‌کننده نشان داد که بین غلظت گلوکز پلاسما رده‌های دیابتی گروه ترمین-کورکومین در مقایسه با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری وجود داشت که حاکی از تأثیر هفته تناوب‌کننده همزمان ترمین و کورکومین بر غلظت گلوکز پلاسما در رده‌های دیابتی بود. بررسی اختلاف میانگین‌ها در سه گروه نشان داد که اثر گروه‌های ترمین، کورکومین و ترمین-کورکومین بر غلظت گلوکز پلاسما اختلاف معنی‌داری وجود ندارد(۴:<p>۴). جدول۲(۲درصد) نمودار(۱) نمودار ۱ نمودار ۱ نمودار اثر کورکومین اثر گروه‌ها بر غلظت گلوکز پلاسما اثر گروه‌ها و میزان آن را بطور

جدول۲: مقاومت به انسولین

<table>
<thead>
<tr>
<th>مقاومت به انسولین</th>
<th>گلوکز</th>
<th>گروه‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P</td>
<td>سایکین</td>
<td>۶/۴۱</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>P</td>
<td>۶/۴۲</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰/۰۰۵</td>
<td>۲۷۰/۶۵</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰/۰۰۰</td>
<td>۲۹۷/۲۱</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰/۰۰۰</td>
<td>۲۰۹/۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۰/۰۹۸</td>
<td>۵۳۱/۱۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مجله دانشگاهعلوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهر همدان

۱۳۹۶ دوره بیست و پنجم، شماره دوازده، اسفند
کاوش داده است(5/۵0>P). از سوی دیگر بین شاخص مقاومت به انسلولین رت‌هاهی دیابتی گروه تمرین-کورکومین در مقایسه با گروه کنترل نتایج معنی‌داری دیده شد که حاکی از تاثیر هشته هسته استفاده همزمان تمرین و کورکومین بر کاوش مقاومت به انسلولین در رت‌هاهی دیابتی بود. بررسی اختلاف میانگین‌ها در سه هشت نشان داد که بین اگر هorrowی تمرین، کورکومین و تمرین-کورکومین بر مقاومت به انسلولین اختلاف معنی‌داری وجود ندارد(5/۵0>P)(جدول ۱). بنابراین تمرین و کورکومین اثر نهایی بر هم نداشت یا به عبارتی از یکدیگر را تقویت نکردند.

نمودار ۱: میانگین میران گلوزک بعد از هشت هفته تمرینات تناوبی شدید در مقایسه با گروه کنترل(5/۵0>P)

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر هشته هفت هفته تمرین اینتروال شدید به‌همراه مصرف مکمل کورکومین بر گلوزک بلاسم و مقاومت به انسلولین در رت‌هاهی دیابتی انجام شده است. در این تحقیق تعداد ۳۲ موس نر دیابتی شده با دوره بیست و پنجم شماره دوازده، اسفند ۱۳۹۶ مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد
میر ناشی از اخلالات، این ارگان را دارد. مکانیسم‌های سلولی
تأثیرگذار این تاثیرات مشبی به‌طور کامل شناخته شده است.
جویان دایانی شده با استینزوتونوسین در این تحقیق افزایش
قد خون و تحلیل وزن هرما با افزایش آدرار و اشتها را تجربه
کردند که به مطالب قابل مبنی از اثرات دیابت همخوانی بود.
در گزارش‌های امروز، تأثیر این انتقال استخوان به‌طور
حساسیت به‌طور جویان در افراد جوان، میانسال و ازدیمی‌ها
یا ماما مقوایت به‌طور جوان می‌باشد که این بدیه به هرمزم
کاهش وزن و تنظیم دهنده برونتونی انتقال گرگ‌گرگ عضله
اسکلتی نسبت داده شده است. علاوه بر این، تأثیر‌های
استخوانی یک موج به‌طور حساسیت به‌طور جوان کل بدن
می‌باشد که طوری که هرمزمی کسب توده عضله اسکلتی
که موج به‌طور طفیلت دختره گلگر کل بدن می‌شود، نسبت
داده شده است (۱۹).

فعالیت‌های استفاده از دهای چرخ‌چرخ در افزایش
همکاران بر روی اثر هیپوتلفسیک کروکوسیم نشان داد که
تجوز در ازدیمی کروکوسیم به موش‌های دایانی یک اثر
هیپوتلفسیک بارز و ضد استرس کاسپیدانوی و ضد ال‌کلاسیک
مطلع در باتغ عمای محلی (۲۰). بنابراین گروهی
مشابهی زندگی در مورد بافت میلث لب دار این بررسی به مدت
همچنین، عملی حاضر که علمی بارز و هرمن‌سپار در هر
می‌تواند با فناوری هیپوپسفیک و ضد دیابتی آن
نسبت داد.

در هنین ارتباط، نتایج مطالعات قبلی توسط قنون و
همکاران بر روی اثر هیپوتلفسیک کروکوسیم نشان داد که
تجوز در ازدیمی کروکوسیم به موش‌های دایانی یک اثر
هیپوتلفسیک بارز و ضد استرس کاسپیدانوی و ضد ال‌کلاسیک
مطلع در باتغ عمای محلی (۲۰). بنابراین گروهی
مشابهی زندگی در مورد بافت میلث لب دار این بررسی به مدت
همچنین، عملی حاضر که علمی بارز و هرمن‌سپار در هر
می‌تواند با فناوری هیپوپسفیک و ضد دیابتی آن
نسبت داد.

در هنین ارتباط، نتایج مطالعات قبلی توسط قنون و
همکاران بر روی اثر هیپوتلفسیک کروکوسیم نشان داد که
تجوز در ازدیمی کروکوسیم به موش‌های دایانی یک اثر
هیپوتلفسیک بارز و ضد استرس کاسپیدانوی و ضد ال‌کلاسیک
مطلع در باتغ عمای محلی (۲۰). بنابراین گروهی
مشابهی زندگی در مورد بافت میلث لب دار این بررسی به مدت
همچنین، عملی حاضر که علمی بارز و هرمن‌سپار در هر
می‌تواند با فناوری هیپوپسفیک و ضد دیابتی آن
نسبت داد.
دوره‌های مختلف سیب دانه در گروه‌های مختلف به‌طور همزمان مورد بررسی قرار گرفت. همچنین اسکی گزارش‌های تریمین هوازی نیز می‌توانند اطلاعات دقیقتری در خصوص اثر تریمین بر این متغیرها حاصل نماید. همچنین میزان اثرهای که در تحقیقات تجريبي و آزمایشگاهی استفاده از مدلهای حیوانی محدودیت‌هاي مثل ویژگی‌های جسماني، گونه، نژاد و سن، عوامل محیطی، نوع، دما، رطوبت، کنترل غذایي، مکمل‌ها داروها، تعذیب و کنترل فعالیت (سعدت، سده، استراحت) در اختیار محقق بود اما عوامل مثل تغییرات فیزیولوژیکي احتمالی در محيط آزمایشگاه در کنترل محقق نبود.

سیاستگراري

بدين وسيله‌اي از كليه كسانی كه در انجام اين پژوهش نوسنگان را باري نمودهاند؛ پوژه از مرکز آزمایشگاه خیابان وان بین الملل دانگاه علم پزشكي و خدمات درمانی شهرت صدوقی برند نشكر و قدردانی به عمل می‌آيد.

انزيمي‌هاي آنتي اکسيدان گردد و موجب کاهش پراکسيداسیون لیپیدي و استرس اکسیدی در بافت لب موش‌های صحرایی دباتی شده با استرپتازوئیدن گردد(5). به هرحال، نتایج این تحقیق نشان داد که مکمل کورکومین به همراه تریمین انترول رگید، علم رهمن معیار دار در گل‌کردن بلاسمای مقاومت به انسولین، اثر بهتری نسبت به هر دوی تریمین و مصرف کورکومین به تنهایی ندارد. در نهایت با توجه به کاهش مقاومت به انسولین و گل‌کردن بلاسمای میزان با توصیه به افراد سالم در جهت پیشگیری از ابتلا اين بيماري جلوگيري كردن و در بيماري دانپيزي نيز با روي اوردن به تمرينات انترول و مصرف کورکومين با کاهش گل‌کردن بلاسمای عوارض ناشي از بيماري دانپيزي جلوگيري كردن كه برآي آن را به تويق اندخواست. با توجه به اين كه مستندات كافي در خصوص مناسبیت اين دور مصرف کورکومين در جهت بهبود شاخص‌های مرتبط با بيماري دانپيزي وجود ندارد، لذا بيشانده ما شود در تحقیقات بعد از

References:


16- Aveseh M, Nikooie R, Sheibani V. Effect of Eight Weeks of Endurance Training on Brain Lactate Uptake of Diabetic Rats During Hypoglycemia State. AMUJ 2014; 17(5): 1-10


The effect of high intensity interval training combined with curcumin supplementation on Plasma glucose concentration and insulin resistance in diabetic rats

Ali Akbarzadeh¹, Abbas Fattahi bafghi*²

¹Department Of Physical Education And Sport Science Yazd branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran
²Department Of Physical Education And Sport Science, Bafgh branch, Islamic Azad University, Bafgh, Iran

Received: 25 Apr 2017 Accepted: 2 Dec 2017

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus is a common condition that is recommended for the treatment and control of various therapies, such as the use of natural drugs and inactivity reduction. It has been reported exercise and herbs can possess synergistic effects to control diabetes side-effects. The purpose of the present study was investigation of the effects of high-intensity interval training and taking curcumin supplement on Concentration of glucose and insulin resistance, in diabetic rats.

Methods: In a clinical trial Thirty-two male Wistar rats were randomly divided to four groups of curcumin, training, training- curcumin, and control. The subjects had being trained to perform high-intensity interval training on treadmill and in the fashion of increasing manner. Diabetes was induced via injection of 50 (ml/Kg rat weight) STZ. Fifty (ml/kg rat weight) curcumin had being nourished to the animals of the curcumin groups, by using the gavage technique, during a period of eight weeks (five days a week). The rats were anesthetized via intraperitoneal injection of ketamine, 24 hrs after the intervention. Then, The blood was taken from the heart of the rats to examine changes glucose and insulin resistance.

Results: Concentration level of glucose and insulin resistance of the three groups of curcumin, training-placebo, and training-curcumin decreseded significantly than correspondent levels of the control group (P≤0.05). Though, no significant difference was observed, between those three groups (P≤0.05).

Conclusion: The results of the present study have indicated that Despite the significant effect of training and curcumin Concentration of glucose and insulin resistance, but those two interventions would not strengthen the influences of each other

Keywords: high intensity interval training, curcumin supplement, Plasma glucose, insulin resistance

*Corresponding author: Tel: 09132554194, email: Abbasfattahi_60@yahoo.com