بررسی اثر مصرف مکمل هل بر اندازه‌های تناسجی در زنان
پیش دیابتی مبتلا به اضطراب وزن و چاقی: کارآزمایی بالینی تصادفی
دوسکور

چکیده
مقدمه: مصرف ادویه‌ها به دلیل وجود موارد آنلاین‌کاری و شدت انتها در آن جهت درمان عوارض پیماری، مورد توجه قرار گرفته‌اند. یکی از این ادویه‌ها که حاوی تزریق زایدی از ترکیبات آنتی‌ایکسیدان است، ادویه جل است. تأکید اثر این ادویه بر اندازه‌های تناسجی پیش‌بینی‌شده است. این مطالعه به هدف تعیین اثر مصرف مکمل هل بر اندازه‌های تناسجی در زنان پیش دیابتی مبتلا به اضطراب وزن و چاقی طراحی شده است. موارد و روش‌ها: ۸۰ زن مبتلا به اضطراب وزن و چاقی طراحی شده، در دو گروه تیماری دوگانه قرار گرفتند. گروه مداخله روزانه ۳ گرم ال سی و گروه کنترل ۳ گرم پودر سوخاری به مردود و در مدت ۳ ماه بهره‌برداری نمودند. مقدار و ترتیب گرفتن ادویه‌های عسلی، وزن، قند و دور کمر در شروع و پایان مداخله اندازه‌گیری شدند. نتایج ترمیم دهنده طبق قانون مربوط به گروه مداخله روزانه ۳ گرم پودر سوخاری به مردود و در مدت ۳ ماه بهره‌برداری نمودند. نتایج نشان داد که مصرف مکمل هل ممکن است سبب کاهش دور کمر و در نتیجه کاهش چاقی شکمی در افراد مبتلا به پیش دیابت گردد.

واژگان کلیدی: پیش دیابت، مواد آنتی‌ایکسیدان، اندازه‌های تناسجی، هل سی سی

دریافت مقاله: ۱۸/۳/۲۰۱۹ دریافت اصلاح‌های طبیعی: ۱۸/۳/۲۰۱۹

شماره فیت در مرکز کارآزمایی بالینی ایران: ۲۶۱۳۷۵۲۷۴ ۸۱۷۵۱۶۸۴

مقدمه
چاقی و اضافه وزن یک مشکل مرتبط با سلامت عمومی است که شیوع آن در سراسر جهان در حال افزایش است. ۱، ۲ وزن زیاد با افزایش بروز بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت نوع ۲، فشار خون بالا و اختلال در میزان چربی‌های خون

مرتبی است. ۳ با توجه به تناوب حاصل از مطالعات انجام شده در ایران، اضافه وزن و یایش به عوامل یک عامل خطر مربوط به سلامت عمومی در سطح ملی به ویژه در میان زنان ساکن مناطق شهری مورد توجه قرار گرفته‌اند. ۴ با توجه به نقش چاقی شکمی در ابتلا به دیابت، تغییر شیوه زندگی در راستای کاهش وزن و میزان خطر دیابت را در افراد کاهش دهد. ۵
اگر مورد بررسی از بین زنان مبتلا به پیش دیابتی تحت پوشش مرکز بهداشتی - درمانی امام حسین (ع) و ویلایت درون، شرکت از نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج و بعضی از تغییرات استاندارد شدند، معیارهای ورود و خروج مطلب شامل می‌باشد. پیش دیابتی که حداقل یکی از معیارهای قرنیه‌ای در صد میلی‌گرم درصد ملی‌لیتر، هموگلوبین الکل‌سوزی‌یی می‌باشد. آزمون سه‌ساعت غلظت خوراکی کلوئیک 150-140 میلی‌گرم درصد میلی‌لیتر با داده‌های زمان مدت دوم و حداکثر دو آزمایش پیش دیابتی از افزایش 30 سن، سال 20 مربع و 5 متر 0 مربع به شکست در معامله بود.

معیارهای خروج از معیارهای مطلب (3) نایاب توده بدنی پایین تر از 0.3 و 0.6 کیلوگرم بر متر مربع و بالاتری (ب) پیروی از رژیم غذایی خاص در سه ماه پیش از معیارهای مطلب، ورزش‌های خریداری (3) حساسیت به هر طبقی اظهار فرد (ب) برداری و شیرید (4) مصرف غذا ایجاد شود. در این موارد و راهنمایی مدت حداقل دو روی دقت در مدت پیش از قرنیه‌ای (ث) بین اشتباه بین خون ویژه‌ای، و سمسترس و سرطان و MS. سنتگرایی و خاصیت 8 ابتلا به بیماری قلبی، ابتلا 0 مصرف از مصرف به درمان چربی، داروهای یاهورومین، تیرابودی، داروهای اعضا و داروهای قلبی از دیگر معیارهای خروج از معیارهای مصرف مکمل‌های موثر و توانایی آنتیکسیدان در طول معیارهای و عدم مصرف بهار از 10 بهره مکمل‌های مجزای بودن.

حجم نمود با توجه به مقدار وزن بدن در معیارهای مکمل‌هایهای با استفاده از نهایی افراد مبتلای به دیابت امتحان شده بود (ب) دلتای این که تاکنون هنگز معیارهای در زمینه تاثیر ادویه‌های در انسجام چهارهای تروسته‌ای انجام نگرفته است. بنابراین که معیارهای مکمل‌های مصرف مکمل‌های مصرف مکمل‌های

i - Zingiberaceae
ii - Elettaria Cardamomum
شاخص‌ها

در این مطالعه، 20 نفر از افراد در گروه مداخله (دراوهایکن‌ده مکل‌هال) و 20 نفر در گروه شاهد (دراوهایکن‌ده دارویی) بودند (جدول 1). تمامی افراد شرکت‌کننده در این مطالعه تا پایان پورش همکاری کردند و از نظر ویژه‌ی پرورش‌ی تماس افراد در این مطالعه 900-3000 دندان مکل‌هال تجویز شده را مصرف کردند.

با توجه به نتایج حاصل از مطالعه، میانگین وزن و نمایه‌ی توده‌ی بدن در گروه مداخله در پایان مداخله با

نمونه‌های استفاده شده 

150 سی‌سی (ظرف کسیول) به تعداد 20 عد در هر گروه پر شدند. در این قسمت هر فرد در طول مطالعه 3 عدد داروهای دیابت کرده و جاری بود، در بچه‌بچیان مشابه.

یک گروه از افراد مورد بررسی روانه‌ای 2 کلم سی و گروه دیگر 2 کلم پودر سوخاری به مصرف 3 عدد کسیول

1 کلم سی به‌روز در مدت متوالی به دو داروهای دریافت کرده از افزایش استفاده شد که ریزی گفتگو و فعالیت دیگر خود را تا ذریعه انحلال مداخله تغییر نشده و در این مطالعه محققان در فهرست از طریق تلفن پی‌گیری شدند. پی‌گیری افراد از طریق

ا. آموزش فقط و تحلیل کاربران استفاده شد.

یکسیول‌های حاوی داروی مدتی در مجاورت کسیول‌های حاوی هزار گرفتن دنی جهت را به خود

سپس کسیول‌های آماده شده در جاری بوده و با مشاهده (ظرف کسیول) به تعداد 20 عدد در هر گروه پر شدند. در این

قائم‌های بین‌سال و مصرف

- IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

ii- T-test

iii- Compliance
کاهش معنی‌داری نسبت به شروع مداخله همراه بود
(0.05<<0.05) (جدول 2).

شکل 1- الگوریتم نحوه انتخاب بیماران در طول مطالعه

اولی نتایج آزمون به حذ معنی‌داری نزدیک بود (0.05<<0.05).

پس از تغییر عامل مخدرگر دور کمتر در شروع
مداخله، میانگین دور کمتر در گروه مداخله در پایان مداخله با
طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود (0.05<<0.05) (جدول 3).
جدول ۱- مقایسه سن، سطح سواد، مدت زمان تشخیص پیش دیابت، فعالیت بدنی و انرژی دریافتی در دو گروه مداخله
(دریافت‌کننده مکمل هل) و شاهد (دریافت‌کننده دارویان)*

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرها</th>
<th>شاهد (دارویان)</th>
<th>مداخله (مکمل هل)</th>
<th>نتیجه آزمون †</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>۴۸/۳±۶/۴</td>
<td>۴۷/۳±۶/۴</td>
<td>ب‌ب (0/75)</td>
</tr>
<tr>
<td>مدت زمان تشخیص پیش دیابت (فته)</td>
<td>۵/۲±۲/۳</td>
<td>۵/۲±۲/۳</td>
<td>ابتدا/نهضت (0/20)</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح سواد (تعداد/درصد)</td>
<td>۱۱/۱±۹/۶</td>
<td>۱۱/۱±۹/۶</td>
<td>راهنمایی (0/20)</td>
</tr>
<tr>
<td>ابزار/دیپلم، فوق دیپلم، لیسانس</td>
<td>۸/۱±۷/۶</td>
<td>۸/۱±۷/۶</td>
<td>فعالیت بدنی (0/20)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

انرژی دریافتی (کیلوکالری)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شروط مداخله</th>
<th>شرایط پایان مداخله</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شروع مداخله</td>
<td>پایان مداخله</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>نتیجه آزمون †</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۱. مقدار مربوط به سن، مدت زمان تشخیص پیش دیابت و انرژی دریافتی به صورت میانگین±انحراف معیار و مقادیر مربوط به سطح سواد و فعالیت بدنی به صورت تعداد/درصد گزارش شدهاند. فعالیت بدنی کم: امتیاز کمتر از ۶۰۰ MET-minutes/week، و عوارض بدنی متوسط: ۶۰۰ تا ۹۰۰ MET-minutes/week، و عوارض بدنی بالا: بیش از ۹۰۰ MET-minutes/week نشان‌دهنده آزمون متغیرها در دو گروه: Independent samples Paired t-test *، Chi square test ‡، t-test ‡.

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار اندازه‌های تن‌سنی در دو گروه مداخله و شاهد

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرها</th>
<th>پایان مداخله</th>
<th>شروع مداخله</th>
<th>مقدار ²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>مداخله</td>
<td>پایان مداخله</td>
<td>۷۶/۳±۶/۴</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>مداخله</td>
<td>۷۶/۳±۶/۴</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>پایان مداخله</td>
<td>۷۳/۸±۶/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>انرژی توده‌ی بدن (کیلوگرم بر متر مربع)</td>
<td>پایان مداخله</td>
<td>شاهد</td>
<td>۲۹/۸±۶/۴</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>پایان مداخله</td>
<td>۲۹/۸±۶/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>دور کمر (سانتی‌متر)</td>
<td>مداخله</td>
<td>پایان مداخله</td>
<td>۱۰۰±۸</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>مداخله</td>
<td>۱۰۰±۸</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>پایان مداخله</td>
<td>۱۰۰±۸</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>مداخله</td>
<td>۸۰/۸</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>پایان مداخله</td>
<td>۸۰/۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول ۲- آزمون مکمل هر بخش از اندازه‌های تنسته‌ای پس از تعییل با آزمون ANCOVA

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر واکنش</th>
<th>مقادیر</th>
<th>f</th>
<th>df</th>
<th>مجموع مربعات</th>
<th><em>Sum of Squares</em></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>&lt; 0/0/1</td>
<td>276/0</td>
<td>1</td>
<td>9823/3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>0/0/1</td>
<td>2/5</td>
<td>1</td>
<td>4/1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BMI</td>
<td>3</td>
<td>9/0</td>
<td>77</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BMI</td>
<td>0</td>
<td>9/9</td>
<td>79</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BMI</td>
<td>0</td>
<td>9943/9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td></td>
<td></td>
<td>82</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

این مطالعه اولین کارآزمایی پایلی است که اثر مصرف مکمل هل بر اندازه‌های تنسته‌ای در زنان پیش دیابتی مبتلا به اضافه وزن و چاقی را می‌توان بررسی کرد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که پس از تعییل مقادیر دور کمر و شور متعلق به اندازه‌گیری در بدن ناشی از گروه داده است. این گروه داده هر یک هم نفوذ بر اندازه‌گیری در بدن ناشی از گروه داده کمکی می‌کند. ولی می‌تواند نشان دهد تاثیر این گروه داده چهارم‌گو هر کاکس‌ب، چهارم‌گو داده که در انساک‌های دیابتی بوده، می‌تواند میزان وزن مصرفی، اثرات در افزایش چربی‌های جسمی داشته باشد. می‌توانست این گروه داده بیماری، دیابت نوع ۲، مطلوعات انجام شده در این دایابت‌ها باعث شده به نشان داده که افزایش و وزن افزایش باعث شده به افزایش BMI و فعالیت فیزیکی کننده یا آن را به تعقیب بیننادند و در برخی موارد حتی افزایش می‌کند.
حایات اهمیتی بیان شده. به نظر می‌رسد رسانه‌نامه‌ای مداخله در مطالعه اساسی برای تاثیر کاهش ریز از نوع متفاوت‌های ترنسجی یا حتی نتایج هنگام در مطالعه فوق حجم تأثیرگذاری نشان داده می‌باشد.

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که مصرف 2 گرم پودر به مدت 12 هفته سبب کاهش معنی‌داری در میانگین وزن و نماهای توده‌ای بین در پایان مداخله با مقایسه با شروع مداخله شد. این می‌تواند به گروه مداخله و نه به طور مستقل با افزایش اندازه قلبی پارسی‌سانه‌ها سبب کاهش جذب چربی از طریق چربی‌های عضلانی پانکراتیک می‌باشد.

یکی از دلایل احتمالی تاثیر فلورونیون‌ها بر چاقی می‌تواند به دلیل تاثیر افزایش بدن زن آسترا در کبد و کارکردهای بالینی ترانسفراسیون-۱ که در جذب چربی منجر به هسته‌سازی و کاهش بدن آنزیم‌های دیل در سنتز چربی از جمله آنزیم‌های سنتز است. ۲-۱ هیدروکسی-۱-متیل گلوتاریک آمید یکی از استرس‌اسپیرونلا چربی هستند که به نوبه خود می‌تواند به اکسیداسیون چربی و در نتیجه کاهش وزن کمک کند. ۱۷ به تاثیر سبک‌تریک است که فلورونیون‌ها و ترکیبات حاوی فلورونیون دارای ساختار شیمیایی متفاوت محسوس می‌باشد. نتیجه می‌تواند اعمال خود را با مکانیسم‌های متفاوت انجام دهد. در صفحه سوستیزا و اکتش تجزیه چربی اتفاق میافتد که این امر باعث جدیدی از آن طرف سبکی بوده باشد. افزایش چربی و چربی سبب تأخیر اضافه و اکتش تجزیه چربی در می‌شود و از این طرف از طغیان آنزیم لیپاز پانکراتیک جلوگیری می‌کند. ۱۷

 Portrait می‌توانند هر نوع ناشتا خود را به سطح طبیعی بازگردانند. ۱۷ تاثیر مصرف مکمل هل در اندازه‌های ترنسجی نگرفته است. اما مطالعات متعادلی به تاثیر مصرف آن متفاوت یا مختلف تر است. یکی از مثال‌های این همکارانش که بر بی ۷۲ فرد دیابتی (۱۹ فرد در گروه مداخله و ۱۸ فرد در گروه شاهد) نشان داد که مصرف ۲ گرم دارچین به مدت ۸ هفته در گروه مداخله به طور معنی‌داری سبب کاهش معنی‌داری ترنسجی وزن و نماهای توده‌ای بین از پایان مداخله می‌شود. هنگام در گروه شاهد نباید وزن و نماهای توده‌ای بین در پایان مداخله مقایسه با شروع مداخله با کاهش معنی‌داری همراه بود. اما توده پیش از تهیه در گروه مداخله با کاهش معنی‌داری نسبت به شروع مداخله همراه بود و در گروه شاهد علیرغم کاهش در پیش چربی، تفاوت آماری معنی‌داری در شروع مداخله با پایان مداخله دیده نشد. در مقایسه بین دو گروه مداخله و شاهد پس از پایان مداخله تفاوت آماری معنی‌داری در مقایسه و فاکتورهای یافته در افراد دیابتی و با مکمل داری انجام شد. در حالی که معنی‌داری ما روی افراد پیش دیابتی و با مکمل انجام نشده است.

مطالعه دیگری که توسط اسپیرونلا ۱۷ همکارانش برای مدت ۴ هفته بر روی کودکان (چاق گروه مداخله ۱۴ نفر و گروه شاهد ۱۱ نفر) انجام شد. نشان داد که دریافت ۵۰۰ میلی‌گرم کورکومین در کودکان چاق در پایان مداخله بر روی وزن و دم و دم کر یک اثر محسوس داشت که اثر از نظر معنی‌داری معنی‌داری نبود. در گروه شاهد نباید وزن و دم کر در پایان مداخله دیده نشد. ۱۷ در حالی که معنی‌داری در مداخله چهارم دیده شد که در پیام مداخله، معنی‌داری در مکمل هل در گروه شاهد است. اکتش تاثیر مکمل هل در این ناسکا که مصرف مکمل هل در مدت ۲ ماه تأثیر چپ چربی‌های احتمالی تاثیر بکار می‌گیرد.

iii - Peroxisome Proliferator-activated Receptor
iv - FAS: Fatty Acid Synthase
v - HMG-COA Reductase

- Vafa
- Ismail
References

15. Vafa M, Mohammadi F, Shidfar F, Sormaghi MS, Heidari I, Golestan B, et al. Effects of cinnamon consumption on glycemic status, lipid profile and body compo-


**The Effect of Cardamom Supplementation on Anthropometric Measurements in Overweight and Obese Prediabetic Women**

Yaghooblou F1, Siassi F2, Rahimi A3, Koohdani F4, Sotoudeh G2

1Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, & 2Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, & 3Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, & 4Department of Cellular and Molecular Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran

e-mail: gsotodeh@tums.ac.ir

Received: 20/04/2015 Accepted: 01/06/2015

**Abstract**

**Introduction:** Spice consumption has been considered for treatment of diseases complications because of their antioxidant and anti-inflammatory contents. One of these spices that contains a great variety of antioxidant compounds is cardamom. However since the effect of this spice on anthropometric measurements has not been investigated, this study was designed to determine the effect of cardamom supplementation on anthropometric measurements in overweight and obese prediabetic women.

**Materials and Methods:** Eighty prediabetic women were randomly allocated to 2 groups, with the intervention group receiving 3 g of green cardamom and the placebo group, 3 g of rusk powder for two months. Physical activity, dietary information and anthropometric measurement including weight, height and waist circumference were recorded before and after intervention. Body mass index (BMI) was calculated by dividing weight by height squared. **Results:** Mean weight and BMI decreased significantly in the intervention group after the study (p<0.05). After adjustment of initial measurement of waist circumference, at the end of intervention, waist circumference in the intervention group was significantly lower than the placebo group (p<0.05). In the placebo group, changes in means of weight, BMI and waist circumference were not significant at the end of study. There were no significant differences between the two groups in other terms of anthropometric measurements.

**Conclusion:** Cardamom supplementation may reduce the waist circumference and abdominal obesity in prediabetic groups.

**Keywords:** Prediabetes, Antioxidant compounds, Anthropometric measurements, Green Cardamom