بررسی آثرهای مصرف بادام سویا و پروتئین سویا فرآوری شده بر اجزای سندروم متابولیک

و عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی

الا از آدیخت، مسعود کیمیاک‌آباد... ماهیابی، احمد اسماعیل

چکیده

مقیده: گرچه مطالعات مختلفی مربوط به مصرف سویا را نشان دادهاند، اما هیچ مطالعه‌ای این آثار را در بیماران مبتلا به سندروم متابولیک مورد بررسی قرار نداده است. هدف از این پژوهش تعیین اثر جایگزینی دانه کامل سویا و پروتئین فرآوری شده سویا در رژیم غذایی بر اجزای سندروم متابولیک، چربی‌های خون، لیپورتین‌ها، مقاومت به انحلال و کنترل فشار خون در زنان مبتلا به سندروم متابولیک بود.

روش‌ها: این مطالعه تجربی، گروه تصادفی و مقایسه‌ای با دو گروه منحصربه‌فرد (DASH: Dietary Approaches to Stop Hypertension) را به‌عنوان گروه کنترل و دانه کامل سویا و پروتئین سویا رژیم غذایی ثابت کردند. در این طرح، سندروم متابولیک طبق تعیین شد. تمامی بیماران در سه دوره غذایی شرکت کردند: رژیم غذایی کنترل، رژیم غذایی پروتئین سویا و رژیم غذایی حاوی دانه کامل سویا. رژیم غذایی مربوط به راهکارهای غذایی برای توقف پرفشاری خون در این درجه استفاده شد. در دوره مصرف سویا و دانه کامل سویا جایگزین یک واحده ویژه قرار گرفت.

یافته‌ها: سطح سرم کلسترول تام پس از مصرف سویا کامل سویا به طور معنی‌داری در مقایسه با دوره کنترل (P<0.001) و دوره مصرف پروتئین فرآوری شده سویا کاهش یافت (P<0.01). به‌طور کلی، انتظاراتی در مورد انحلال به دوره پروتئین C (P=0.01) در مقایسه با دانه کامل سویا و باعث کاهش فشار خون همزمان با کاهش فشار خون (P<0.001) در پروتئین شده سویا بود. در مقایسه با دوره کنترل و بهره‌گیری از تناوب پروفایل کلسترول را در نتیجه‌گیری: مصرف کننده‌های دانه کامل سویا مقاومت به انحلال را در کنترل فشار خون و پروفایل کلسترول را در زنان مبتلا به سندروم متابولیک بعد از دوران پانسیون بهبود خواهد بخشید.

واژگان کلیدی: سویا، عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی، سندروم متابولیک، زنان یا به...

نویسندگان:

- گروه تغذیه دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تست‌کننده‌ی: تلفن: 871459131799

azadbakht @ hlth.mui.ac.ir

نمایر: 86916682350

تاریخ دریافت: 86/12/24

تاریخ پذیرش: 87/04/26
مقدمه
سندرم متابولیک مجموعه‌ای از عواملی است که خطر بیماری‌های قلبی - عروقی را افزایش می‌دهد و در افرادی که حساسیت به انسولین آسیب دیده‌اند، خطر ریز می‌گذارد. در افرادی که میزان هشداردهنده‌ی در حالت افزایش است، [20] تخمینی از تدریج زندگی این افراد تشخیص داده شده است که بیش از ۷۰٪ ترکیباتی در راه‌اندازی متابولیک به این سندرم می‌باشد [5]. این میزان شروع به طور معنی‌داری از اکثر کشورهای توصیه‌یافته پیشتر است. [6] علی‌به وجود این‌که سندرم متابولیک تعداد زیادی ناشی از محققینم می‌باشد در تلاش برای کن که می‌باشد ایجاد برای سندرم را شکسته‌انه. تصور می‌کنند که عوامل بیماری‌های منطقه ای به متابولیک و جلوگیری از عواملی رژیم غذایی در بروز می‌باشد [27]. مطالعات قبلی ارتباط منفی بین مصرف اسیدهای خرد غذایی اشیاء [8]. اسیدهای خرد غذایی در متابولیک ذکر کرده‌اند ولی در بررسی‌های دیگر، سندرم متابولیک تنها کاستری‌کردن است. برای انتخاب رژیم غذایی درمانی، یک رژیم حاوی مقدار زیادی سبزیجات، بی‌بوی، حیوانات، غلات سیب‌دار، لبنان، کوب، همچنین مقدار کمی چربی‌های اشباع و ترک توسط مطالعات پیشین معرفی شده است. [15-16] به بطور کلی توجه به غذایی که حساسیت به انسولین را در نظر می‌گیرد، بیشتر از این‌که این سندرم متابولیک در ارتباط باشد [16].

روش‌ها
افراد مرد مطالعه: ۱۰۰ خانم بالینی که مطالعه شده‌اند از بیماری‌های چربی‌سازی و افرادی که دارای سندرم متابولیک بوده‌اند. [29] سندرم متابولیک بر اساس معیارهای ATP III [29] تعیین شد. در افرادی که دارای ۳ مرد از بین مورد زیر بودند مبتلا به سندرم متابولیک نظر کرده‌اند: (1) داشتن و (2) LDL < ۱۰۰ mg/dL (3) فشار خون بالا بالا (4) داشتن بالا (5) داشتن بالا (6) داشتن بالا (7) داشتن بالا (8) داشتن بالا (9) داشتن بالا (10) داشتن بالا (11) داشتن بالا (12) داشتن بالا (13) داشتن بالا (14) داشتن بالا (15) داشتن بالا (16) داشتن بالا (17) داشتن بالا (18) داشتن بالا (19) داشتن بالا (20) داشتن بالا (21) داشتن بالا (22) داشتن بالا (23) داشتن بالا (24) داشتن بالا (25) داشتن بالا (26) داشتن بالا (27) داشتن بالا (28) داشتن بالا (29) داشتن بالا (30) داشتن بالا (31) داشتن بالا (32) داشتن بالا (33) داشتن بالا (34) داشتن بالا (35) داشتن بالا (36) داشتن بالا (37) داشتن بالا (38) داشتن بالا (39) داشتن بالا (40) داشتن بالا (41) داشتن بالا (42) داشتن بالا (43) داشتن بالا (44) داشتن بالا (45) داشتن بالا (46) داشتن بالا (47) داشتن بالا (48) داشتن بالا (49) داشتن بالا (50) داشتن بالا (51) داشتن بالا (52) داشتن بالا (53) داشتن بالا (54) داشتن بالا (55) داشتن بالا (56) داشتن بالا (57) داشتن بالا (58) داشتن بالا (59) داشتن بالا (60) داشتن بالا (61) داشتن بالا (62) داشتن بالا (63) داشتن بالا (64) داشتن بالا (65) داشتن بالا (66) داشتن بالا (67) داشتن بالا (68) داشتن بالا (69) داشتن بالا (70) داشتن بالا (71) داشتن بالا (72) داشتن بالا (73) داشتن بالا (74) داشتن بالا (75) داشتن بالا (76) داشتن بالا (77) داشتن بالا (78) داشتن بالا (79) داشتن بالا (80) داشتن بالا (81) داشتن بالا (82) داشتن بالا (83) داشتن بالا (84) داشتن بالا (85) داشتن بالا (86) داشتن بالا (87) داشتن بالا (88) داشتن بالا (89) داشتن بالا (90) داشتن بالا (91) داشتن بالا (92) داشتن بالا (93) داشتن بالا (94) داشتن بالا (95) داشتن بالا (96) داشتن بالا (97) داشتن بالا (98) داشتن بالا (99) داشتن بالا (100) داشتن بالا

ایزوفرزالون‌های موجود در سویا diadzein و genistein احتمالی منشأ آریا سودان در آنتی‌کانسر [28-29] این مقدار این مواد ممکن است در فراورده‌های مختلف سویا متفاوت باشد.

نیتراتیون مطالعه حاضر به منظور تعیین اریجین‌دهی شامل کامل سویا و پروتئین فراورده‌های سویا در رژیم غذایی بر اجزای سندرم متابولیک، چربی‌های خون، لپوپروتئین‌ها مقایسه انسولین و کنترل قند خون در زنان بالینی متلا معیارهای بیشتر است. به سندرم متابولیک انجام شد.
پژوهشی استنباطی تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور
وامتنه به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی توصیف شد. طرح مطالعه در این مطالعه از روش کار آزمایشی بالینی
متقاطع و تصادفی (Cross-over استفاده شد. پس از سه
هفته مصرف رژیم معمولی که حاوی 50% کل کالری از
کروهیدرات و 54% کل کالری از پروتئین و 30 درصد از
چربی بود (run-in) نمونه‌ها بهطور تصادفی در سه گروه
غذایی تقسیم شدند: رژیم غذایی کنترل (رژیم غذایی A
پک رژیم غذایی DASH) حاوی دانه کامل سویا (رژیم غذایی B که در آن 30 گرم
اچ ژل سیا جانشین یک واحده گوشت قرمز شده بود) و
رجیم غذایی DASH حاوی پروتئین سویای فراوری شده
(رجیم غذایی C که در آن 30 گرم پروتئین سویای جانشین
پک واحده گوشت قرمز شده بود). هر یک از این دوره‌های
مدخله 8 هفته بود. هریک از افراد از هر 2 نوع رژیم
استفاده کرد و در دوره‌های بعدی هر دوره 4 هفته ادامه داشت. میانگین ۶ مدل متفاوتی 3 نوع
ACB، ABC، ABC را با ترتیب‌های مختلف (BCAB ، CABC ، BCBA ) بر فدراس کرد. متخصص
تغذیه که رژیم‌های غذایی را تجویز می‌کرد، از تفسیر‌بندی
گروه‌ها آگاهی داشت. اما بررسی آزمایشگاهی از تفسیر‌بندی
گروه‌ها آگاهی نداشتند. افزایش رژیم غذایی قبل از دوره
Run-in بعد از دوره run-in بعد از هر

جدول ۱- ترکیب مواد غذایی سویای فراوری شده در مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع مواد غذایی</th>
<th>در 100 گرم</th>
<th>شده</th>
<th>دانه کامل سویا</th>
<th>پروتئین (gr)</th>
<th>چربی (gr)</th>
<th>فیبر (gr)</th>
<th>سدیم (mg)</th>
<th>استروژن‌های گیاهی (mg)</th>
<th>گلاستین</th>
<th>چستین</th>
<th>دیادزین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۳۷/۵</td>
<td>۵۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰/۵</td>
<td>۱۰۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰</td>
<td>۳۲/۵</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲۹</td>
<td>۳۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱۸</td>
<td>۲۱۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸۸</td>
<td>۱۴۵</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱۲</td>
<td>۱۱۲</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

پروتئین، چربی، فیبر و سدیم در ۱۰۰ گرم دانه کامل سویا به ترتیب ۳۷/۵، ۲۰/۵، ۳۰ و ۲۹ گرم بوده است. استروژن‌های گیاهی، گلاستین و چستین هم به‌طور جداگانه به ترتیب ۲۱۸، ۱۸۸ و ۱۱۲ گرم بوده است.
1- Internal Quality
ناهیده: 

یافته‌ها

سال و نمایندگی درد زن‌ها از ارائه مورد مطالعه (۲۸۸۰/۵۸۴) کیلوگرم بر متر مربع بود. به طور متوسط ۶/۴۸ از زمان بهره‌گیری آن‌ها

درصد نتایج پرداخته به شاخص‌های رنگ‌درد و دارو که در آن رهبری درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc) در انجام داده شد (۳۶). 

یافته‌ها

تشکیل پیشین برای ارزیابی نتایج درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل نتایج پرداخته به شاخص‌های رنگ‌درد و دارو که در آن رهبری درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل پیشین برای ارزیابی نتایج درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل نتایج پرداخته به شاخص‌های رنگ‌درد و دارو که در آن رهبری درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل پیشین برای ارزیابی نتایج درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل نتایج پرداخته به شاخص‌های رنگ‌درد و دارو که در آن رهبری درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل پیشین برای ارزیابی نتایج درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل نتایج پرداخته به شاخص‌های رنگ‌درد و دارو که در آن رهبری درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل پیشین برای ارزیابی نتایج درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)

تشکیل نتایج پرداخته به شاخص‌های رنگ‌درد و دارو که در آن رهبری درد و دارو و جوهرهای دارو به وسیله (Diagnostic Biochem, Canada Inc)
جدول ۲- میانگین و خطا معیار دریافت‌های غذایی افراد مورد مطالعه در گروه‌های مورد بررسی در طول مدت مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>غذایی مورد مطالعه</th>
<th>پروتئین سویا (در روز)</th>
<th>مواد غذایی (در روز)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wash-out</td>
<td>کنترل (n=24)</td>
<td>دان کامل سویا (n=3)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پروتئین سویا</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گروه غذایی (نحوه دریافت)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گروه غذایی غذایی (نحوه دریافت)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گروه غذایی غذایی (نحوه دریافت)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گروه غذایی غذایی (نحوه دریافت)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>گروه غذایی غذایی (نحوه دریافت)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول 3- موانع و خطای معیار مربوط به اجزای مشابه سندروم متابولیک در کروههای مورد بررسی در ابتدا و انتخاب مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>انتخاب مطالعه</th>
<th>پیش‌بینی</th>
<th>پیش‌بینی</th>
<th>پیش‌بینی</th>
<th>پیش‌بینی</th>
<th>پیش‌بینی</th>
<th>پیش‌بینی</th>
<th>پیش‌بینی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کردار</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>کنترل</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>گروه</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میزان گذشت که همانند آن از 4 تا 9 سال در این افراد شرکت کرده مفتاح بود، مبناگی و خطای معیار غلظت هورمون محرک فولیوکتین IUI/L 72/4±87 بود. فعالیت بدنی افراد در سه دوره مطالعه تغییر نکرد (میانگین و خطای معیار سطح فعالیت بدنی 12/3±76/7) در دوره کنترل، MET/h/d 12/3±76/7 بود در دوره پروتونی سویا 12/3±76/7 MET/h/d 12/3±76/7 بود در دوره دانه کامل سویا 12/3±76/7 MET/h/d 12/3±76/7 بود. نتایج حاصل از آزمون انتقال و آزمون دیّ یک در هیچ یک از موارد معنی داشت. موارد مغذی و گروههای غذایی دریافتی بیش از سه غذای سبز زیر به جدول 2 نمایش گذاشته شده است. مغذیات به مبنای گروه کاریام آمده است. پذیرش ده هر سویا- پروتونی فرآوری شده سویا و دانه کامل سویا- توسط شرکت کننده‌ها در مطالعه خوب بود. تفاوت‌هایی که در نهایت از دست کشیدن در اواخر دوره مصرف پروتونی فرآوری شده سویا شکایت کرد. سه دوره مطالعه از لحاظ مقدار چربی دریافتی (سیستمی) چرب غیرشایع با چندین پوپوله دوگانه، گروه مقدار و میزان دریافت فیتوستروئید سویا مفتاح بوده‌اند.
جدول 3- میانگین و خطای معیار عوامل خطرساز قلبی عروقی در گروه‌های مورد بررسی در ابتدا و انتهای مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>تغییر</th>
<th>ابتدا مطالعه</th>
<th>انتهای مطالعه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پروتئین سویا</td>
<td>وزن (کگر)</td>
<td>وزن (کگر)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mg/dl)</td>
<td>(mg/dl)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LDL-C</td>
<td>HOMA-IR</td>
</tr>
<tr>
<td>سرم پس از مصرف دانه کامل سویا</td>
<td>میزان معیاری</td>
<td>خطرساز بیماری قلبی عروقی</td>
</tr>
<tr>
<td>سرم پس از مصرف دانه کامل سویا</td>
<td>میزان معیاری</td>
<td>خطرساز بیماری قلبی عروقی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث
نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ترکیبات سویا اثرات سودمندی روی اجزای سدند متابولیک داشت که دانه کامل سویا در مقایسه با پروتئین سویا اثر بیشتری داشت. مطالعه حاضر نشان داد که سویا اثر درمانی روی کنترل فندخون و عوامل خطر قلبی عروقی در مدت کوتاهی اثر روی زنان پایه می‌باشد سندرو متابولیک داشت. طبق
دشان ما، این مطالعه اولین مطالعه‌ای که به چین اثر را روی بیماران مبتلا به سندروم متایپولیک بررسی کرد. مطالعات پیشین به آثار پروتئین‌های سندروم متایپولیک در خیلیان‌های برهنه شده بوده بوده است. در حالی‌که مطالعه‌ها تا اینکه سندروم متایپولیک در دو اثر سوده‌می‌رسی در قسمت اولیک، داسناد. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL， تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیسرید. این LDL، تری‌گلیس


33. Institute of Medicine, Food and nutrition board. Dietary Reference intake for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids, Washington DC. The national academies Press, 2002.


