بررسی تأثیر مصرف سرکه همراه غذا ی پرچرب بر لیپیدهای سرم در افراد سالم

درک فریده شیشه‌بر، دکتر محمدبختیار، دکتر سید محمدرضا طلیفی

چکیده
مقدمه: تغییراتی که پس از خوردن چربی در سطح لیپیدهای سرم ایجاد می‌شود (Postprandial lipemia) اثر ناشی از عوامل خطران یا بیماری‌های قلبی-شاخه‌شینی است. این تغییرات باعث کاهش لیپیدهای سرم در زمان و موش می‌گردد اما آن بر لیپیدهای خون انسان تاثیر نامحسوس است. مطالعه‌ها نشان‌دهنده‌ی این بوده که مصرف سرکه بر لیپیدهای سرم از خوردن غذا ی پرچرب در افراد سالم ناشی می‌شود. وارده و مردی در این مطالعه مصرف می‌کنند.

\[ \text{test meal} \]

شامل 50 گرم چربی (کره) به ارزی کیلوگرم زن بدن، یک بار با 15 می‌سی سرکه رنگ شده و بار دیگر با همان مقدار آب (به عنوان شاهد) در دو نیفتی با فاصله 10 روز مصرف شد. در هر نیفتی آزمایشی سه نمونه خون، ناشناخته و 8 ساعت پس از خوردن و به غذای آزمایشی گرفته شد. میزان تری‌گلیسرید، کلسترول و HDL-C در سرم اندازه‌گیری شد. نتایج نشان‌دهنده‌ی این بود که روش دوپنهای (trapezoidal) در نرم‌افزار آماری SPSS نسبت 11 آنالیز شده بود. سطح تری‌گلیسرید سرم پس از مصرف غذا با سرکه و با آب به طور معناداری در مقایسه با سطح ناشناخته آن افزایش یافت (p<0.05) و با آب هنگام وجود تغییرات در HDL-C و LDL-C این تغییرات وجود نداشته. همچنین نتایج بین تغییرات کلسترول تام (85/184/46 mg/dL 8h) بعد از خوردن غذا با سرکه و با آب مشابه نگردید. نتایج نشان داد که سرکه بی‌هم‌اره غذا ی پرچرب بی‌تغییرات کویره نماید. لیپیدهایی و لیپیدهایی های پس از غذا در انسان تاثیری ندارد. پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌های آینده مصرف غذا ی پرچرب در سرکه به وقوع لیپیدهای انسان مورد بررسی قرار گیرد.

واژگان کلیدی: سرکه، لیپیدهای سرم، لیپیدهای پس از غذا، غذا ی پرچرب

دریافت مقاله: 85/1/22 - دریافت اصلاحیه: 85/5/28 - پذیرش مقاله: 85/7/23

مقدمه
در این مطالعه انجام شده در زمینه‌ی بیماری‌های قلبی، سطح لیپیدهای سرم به عنوان یک از عوامل خطرناک در حالات ناشتا بررسی شده‌اند. افزایش غذا ی پرچرب تأثیر مصرف غذا در خوردن غذا ی پرچرب بر لیپیدهای سرم به
مواد و روش‌ها

در این مطالعه تجمعی مقاطع 16 نفر (10 زن و 6 مرد) جوان سالم با مجموعه سنی 19 تا 28 سال و نمایی (BMI) 30/7/76 در مطالعه وارد شدند. افراد دارای پروپاگای و دندان بزرگی و برنامه کلسیورالی و تریگلیسرید همگنی ناشتا کنترل از 20 تا 30 mg/dl کنترل از 11 (mg/dl) کنترل از افراد براساس تفسیر بیماری پزشکی سالند و هیچکام فشارخون بالا سابقه بیماری قلبی، لیبیری نداشتند و همچنین دارای یک مدل غذایی مصرف نمی‌کردند. همچنین هیچکام سیگار می‌کشیدند و از رژیم غذایی خاصی پرور نمی‌کردند. غذای مصرفی در حد متوسط بود. فقط یکی از افراد ورزشگار بود، فعالیت همه روز مصرف خود را پنج‌تایی کشتی انجام می‌داد. یکی از افراد از اعتیاد به دوختی مشکل شد. از این اتفاقات بیماری و توانایی دارای اطمینان شخصیت به داده شد و همگی رضاگانی به کنی برای ول به مطالعه را امشایی مورد ع_named

هم‌واژه در دو نوبت به فاصله 1-15 روز مورد مطالعه قرار گرفت. در فاصله‌ای دو مطالعه افراد غافل‌ها و رژیم غذایی معمول خود را ادامه دادند. برای به دو لق سواد تحقیق آزمایش غذایی داده شده به افراد کل گفت گردید و در شعب قبل از آزمایش شام پیچرب مصرف تکنون روز قله از آزمایش و روز روز از آزمایش و از روز سنگین خوددارایی نمایید. در هر روز آزمایش افزاده از حداکثر 20 دیدگاه دیده 5 تا 5 استراتیژی خون نشان داده شده از دیدگاه آنها گرفته شد. سپس افراد بعد غذای آزمایشی را در روز مورد بررسی کردند و پس از آن جز ده حاکم و نوشیدنی بزر 3 لیتر خون خاص دیگر 4 و 8 ساعت از پس غذای غذای آزمایشی از آنها گرفته شد. سپس از 8 ساعت عرض دیگر خون افراد میزان انجام مطالعه سه باد قسمتی دند و مطالعه بودند.

و عده غذای آزمایشی شامل 10/6 کرم نه از ای گولکورم و 4/6 کرم که از ای گولکورم و 3 بنده (معادل 5/6 کرم کیوبی از ای گولکورم و 3 بنده) به لیوان

iv- Body mass index
v- Test meal

بررسی سطح لپیده‌های سرم پس از غذا (Postprandial)

مواضع بررسی لپیده‌های سرم در وضعیت غذا نشان اولین بار توسط زیلوراسیم مطرح شد. به‌اساس فرضیه وجود وی با پایین‌اداره شیلیکون‌ها که پس از خوردن غذا تشکیل می‌شود، مثل درخست‌های LDL آرنزیئونه، مستند و متابولیسم گلوتیئر بالا بی‌درنگ، از خوردن تغییرات در لپیده‌های سرم ایجاد می‌شود که با پیشرفت آنتی‌اکسیدان‌ها ارتباط دارد و یکی از عوامل خطرزای بیماری عروق کرونی محسوب می‌گردد. 33 این تغییرات پس از ورود شیلیکون‌ها به جدای خون و افزایش مقدار تریگلیسرید سرم افتاق می‌آید. طولانی‌شان که گلیوساکاریاس شیلیکون‌ها، فراهم‌کننده متابولیکی نامطلوبی را ایجاد می‌کند که به افزایش اضطراب LDL به ریز و سنگین و کاهش HDL-C سطح علاوه بر عوامل فیزیولوژیک، عوامل تغییری تأثیر قابل توجه بر تغییرات لپیده‌های سرم از صرف غذا دارند. این بافتی موارد غذایی و ترکیباتی که بتواند از رود نامطلوب این تغییرات جلیلیکی نیز تأثیر مثبت و مطالعه‌های متعددی به بررسی تأثیر انتقال مواد غذایی بر تغییرات لپیده‌ها و لپیدوپنتینهای سرم پس از خوردن غذا حاوی چربی

پرداخته‌اند. از طرفی نتایج مطالعه نشان می‌دهد که مصرف اسید استیک (مانند اسید سرکس و سرکس سبیع خاص) پس از غذا 15-17 روز مورد مطالعه قرار گرفت. در فاصله‌ای دو مطالعه غافل‌ها و رژیم غذایی معمول خود را ادامه دادند. برای به دو لق سواد تحقیق آزمایش غذایی داده شده به افراد کل گفت گردید و در شعب قبل از آزمایش شام پیچرب مصرف تکنون روز قله از آزمایش و روز روز از آزمایش و از روز سنگین خوددارایی نمایید. در هر روز آزمایش افزاده از حداکثر 20 دیدگاه دیده 5 تا 5 استراتیژی خون نشان داده شده از دیدگاه آنها گرفته شد. سپس افراد بعد غذای آزمایشی را در روز مورد بررسی کردند و پس از آن جز ده حاکم و نوشیدنی بزر 3 لیتر خون خاص دیگر 4 و 8 ساعت از پس غذای غذای آزمایشی از آنها گرفته شد. سپس از 8 ساعت عرض دیگر خون افراد میزان انجام مطالعه سه باد قسمتی دند و مطالعه بودند.

و عده غذای آزمایشی شامل 10/6 کرم نه از ای گولکورم و 4/6 کرم که از ای گولکورم و 3 بنده (معادل 5/6 کرم کیوبی از ای گولکورم و 3 بنده) به لیوان
میانگین سطح ترمیمی کلسترول (LDL-C) و سطح ترمیمی کلسترول خالص (HDL-C) در گروه های مختلف به ترتیب بود.

<table>
<thead>
<tr>
<th>گروه</th>
<th>سطح LDL-C (میلیمیلی مولر/لیتر)</th>
<th>سطح HDL-C (میلیمیلی مولر/لیتر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شرکت کننده 1</td>
<td>108.5</td>
<td>32.1</td>
</tr>
<tr>
<td>شرکت کننده 2</td>
<td>112.3</td>
<td>33.4</td>
</tr>
<tr>
<td>شرکت کننده 3</td>
<td>104.9</td>
<td>32.9</td>
</tr>
<tr>
<td>شرکت کننده 4</td>
<td>110.7</td>
<td>33.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کچوتی‌های استحکام‌سنجشی و اندازه‌گیری‌های پیش‌بینی‌ها

یافته‌ها

در مدت مطالعه تمام داوطلبان در حال نامائید بوده و هیچ مسئله‌گاهی بعد از خوردن غذاها نداشتند. جدول 1 و شکل 1 نشان‌داده‌هایی در مورد نتایج در حالی بود که سطح ترمیمی کلسترول خالص، سطح ترمیمی کلسترول، سطح ترمیمی تلور فیت، و سطح ترمیمی تلور فیت آزمایشی در میزان‌های مختلفی از الکل هر دو داوطلبان داشته‌اند. سطح لیپیدهای سرم در حالت نشان‌داده نیز به دو روز مطالعه در حد مطلوب بود و از نظر آماری نیز تفاوت معنی‌داری نداشت.
جدول 1- مقادیر کلسترول تام (TC) و LDL-C و HDL-C (mg/DL) سرط در حالات ناشتا (ساعت ۰) و ۸ ساعت پس از خوردن غذا با آب یا سرکه این آزاد

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان (ساعت)</th>
<th>سرکه</th>
<th>آب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰</td>
<td>۱۸۶۱/۰۳/۰۲</td>
<td>۱۸۴۱/۰۳/۰۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۱۸۴۶/۰۳/۰۴</td>
<td>۱۸۴۶/۰۳/۰۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>۱۸۵۹/۰۳/۰۶</td>
<td>۱۸۵۹/۰۳/۰۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۱۸۶۱/۰۳/۱۰</td>
<td>۱۸۶۱/۰۳/۱۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>۱۸۵۹/۰۳/۱۱</td>
<td>۱۸۵۹/۰۳/۱۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>۱۸۶۱/۰۳/۱۲</td>
<td>۱۸۶۱/۰۳/۱۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مصرف سرکه در حضور غذا قدرت تأثیر به دو جایی چربی در افزایش سرم بر تغییرات کوئنات می‌گذارد و لوپورتین‌های سرط انساک تا پس از خوردن چربی ایجاد می‌شود، تأثیر گذارد. همان‌طور که انتظار می‌رفت مصرف هر دو غذا که حاوی مقدار قابل توجه چربی بودند، باعث تغییراتی در تغییرات سرط که با تأثیر مطالعه‌های دیگر هم‌خوانی دارد. افزایش سطح تری‌گلیسرید سرم یک فرآیند متابولیک طبیعی است که بعد از خوردن چربی و به طور عمد به دلیل ورود شیمی‌کره‌ها به جرین خون اتفاق می‌افتد. روست افزایش کلسیم تری‌گلیسرید سرم پس از خوردن چربی ۱۲۰ ساعت از آن غذا برای داشته باشد. آزمایشی گردد که تأثیر مطالعه‌ها نشان داده‌اند که کمک می‌کند که افزایش تری‌گلیسرید سرط پس از خوردن غذا پرچم اتفاق می‌افتد. نتایج این تحقیق نشان دادن که سرکه شاخ صلیبی در قدرت داشته باشد، که افزایش غذا دارای شاخ صلیبی پایین باعث کاهش سطح تری‌گلیسرید سرم از سه ساعت بعد از این غذا، تأثیر مletion در سایر روز می‌شود. در سال‌های آزمایشی این سبب باعث کاهش سطح تری‌گلیسرید ناشتا شد است. اما در مطالعه حاضر مصرف سرکه سطح تری‌گلیسرید را افزایش قرار داد.
پرس از خوردن هر دو و عده غذای آزمایشی کاهش نشان داد که با تاثیج مطالعه‌های دیگر در پوسته‌های شاهد سطح LDL-C بالاتری داشتند. اکثریت سالم تاثیری ندارد اما با توجه به اینکه مصرف سرکه در خوراک‌های آزمایشگاهی باعث بهبود پروتاپل تبدیل شده است پیش‌نهاد می‌شود برای دستیابی به نتایج قطعی در خصوص تأثیر مصرف طولانی مدت سرکه بر پروتاپل لیپید انسان مطالعه‌های دیگری انجام شود.

سیاست‌گذاری

نویسنده‌گان از معاونین محقق پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جنوبی‌شوراورد به نقل آمده مالی‌های مرد نیاز به همکاری‌ها و دانلیستی‌ها که در این پژوهش همکاری نموندی سیاست‌گذاری می‌نماید.

i- Cholesterol Ester Transfer Protein

References

13. Johnston CS, Kim CM, Buller AJ. Vinegar improves insulin sensitivity to a high-carbohydrate meal in

ایجاد نمایش ایم. اما در مطالعه‌ای که اخیرا انجام شده است نیز سرکه اثری بر کلسترول تل ناشتا در رد نشست.

سرکه اثری بر کلسترول تل ناشتا در رد نشست.

سرکه اثری بر کلسترول تل ناشتا در رد نشست.


28. بررسی اثر سردکه سفید بر پروتئین لپیدهای صحرایی سالم و دیابتی. خلاصه مقالات نهم کنگره تغذیه ایران، 19-14 سپتامبر 1385، تبریز.

29. Muesing RA, Griffin P, Mitchell P. Corn oil and beef tallow elicit different postprandial responses in triglycerides and cholesterol, but similar changes in constituents of high-density lipoprotein. J Am Nutr 1995; 14: 53-60.


Effect of Apple Cider Vinegar on Postprandial Lipaemia in Healthy Adults

Shishehbor F, Jalali and MT, Latifi SM.

Ahvaz Jondishapour University of Medical Sciences, Ahvaz, I. R. Iran
e-mail: fahshishehbor@yahoo.com

Introduction:
Postprandial lipaemia refers to the acute period of dietary lipid absorption, transport and distribution, which has been associated with the process of atherosclerosis. There is some evidence that apple cider vinegar and acetic acid could reduce serum lipids in rat and mice, but the effect of vinegar on blood lipids in humans has not been investigated. This study, using a randomized crossover design, was carried out to investigate the effect of apple cider vinegar on postprandial plasma lipids in sixteen healthy adults.

Materials and Methods:
On two separate occasions, subjects randomly consumed the fat-rich meal containing 0.5g fat/Kg body weight, with 15cc diluted apple cider vinegar or water (as control), each time 3 venous blood samples, fasting, 4 and 8 hours after test meal ingestion were taken. Samples were analyzed for plasma triglyceride, cholesterol and HDL-C concentrations and LDL-C was calculated. Area under the curve (AUC) of TG was calculated using the trapezoid rule. Statistical analysis was carried out using repeated measures ANOVA and paired t-test (SPSS version 11).

Results:
The concentrations of TG was significantly (p<0.05) increased after both meals but there was no difference between meals for postprandial responses and TG AUC after both meals were similar (820.75±326.66 mg/dl. 8h versus 850.88±385.66 mg/dl. 8h). Also, vinegar had no effect on the postprandial responses of TC, LDL-C and HDL-C.

The present study showed that consumption of a single dose of apple cider vinegar with a fatty meal had no effect on the postprandial lipid response in healthy adults. However, to investigate the chronic effects of vinegar on blood lipids of human subjects, further work is recommended.

Keywords: Vinegar, Serum lipids, Postprandial lipaemia, Far-rich meal