بررسی اثر آب مركبات بر فراشتهای لیپیدی خون در افراد هپرکلسترولمیک

راحل رستمی، آزر حیدریان رودسپری، پیشنه گستانی، فریده طامیان

چکیده
مقدمه: مداخله‌های تغذیه‌ای، یکی از روش‌های مهم برای کاهش چربی‌های خون می‌باشد. در این مطالعه، اثر مصرف آب مركبات بر فراشتهای لیپیدی خون افراد مبتلا به هپرکلسترولمی خلفی نیز مورد بررسی قرار گرفت.
روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی مقاطع، ۲ مرد و ۱۸ زن ۲۰-۶۵ سال با کلسترول سرم ۲۰۰-۳۰۰ mg/dl در کلینیک کردندکه بطور تصادفی به دو گروه A و B، رژیم گام ۱ کلسترول و یا رژیم گام ۱ کلسترول همراه با دریافت رزدانه ۲۵ میلیلیتر آب مركبات (مخلوط آب پرتقال و آب گریپ فروت به نسبت مساوی) تقویم شدند. ۶ هفته بعد از رعایت رژیم‌ها، دوره استراحت به مدت ۲ هفته برقرار شد و سپس گروه‌ها با هم جدا به چهار گروه افراشته ۶ هفته دیگر ادامه یافت. در شروع و پایان هر ماه از مطالعه اندازه‌گیری‌هایی نسبی، بدست آمد. گزارش‌ها ۲۴ ساعت، فشار خون و چربی‌های خون انجام گرفت.

یافته‌ها: مقادیر نمایه توده بدن، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، سطوح تخت تأثیر مداخله فرار نگرفتند. در حالی که تحت تأثیر نوع مداخله در سطح کلسترول تا میکرودر (TC/HDL-C و LDLC/HDL-C و نسبت LDL-C/HDL-C) چسب کاهش معنی‌دار یافت. افزایش معنی‌دار دیده شد (P<0.04).

نتیجه‌گیری: رژیم غذایی گام ۱ به اضافه آب مركبات، موجب کاهش کلسترول تا میکرودر نسبت HDL-C/LDL-C و افزایش نسبت HDL-C/LDL-C در افراد مبتلا به هپرکلسترولمی شد. لذا می‌تواند به عنوان مداخله‌ای مؤثر در بیماران مبتلا به این اختلال در نظر گرفته شود.

واژگان کلیدی: هپرکلسترولمی، چربی‌های خون، آب پرتقال، آب گریپ فروت، کارآزمایی بالینی

نام: دانشکده علوم و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
میل: شهربانی، قدس (غرب)، بلوار فرحزاد، ارگران غربی، شماره ۲۶، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کدپستی: ۱۹۸۸۱۱۱۹۷، پست الکترونیک: farideh.tahbaz@gmail.com
تاریخ دریافت: ۸۸/۳/۱۲، پذیرش: ۸۸/۳/۲۵
تاریخ خروج اصلاحات: ۸۸/۴/۲۰

مقدمه

بیماری‌های قلبی-عروقی، مهم‌ترین عامل مرگ و میر در بیماری‌های افسردگی، غیر قلبی و ادم، شمار می‌رود. بطوریکه بنا به آمار بستری آن، تقریباً به 40 درصد از مرگ و میر در کشور به‌نوع اختصاص داده است [2]. از بین بیماران قلبی-عروقی، بیماری‌های عروقی کرونر با بیماری‌های ایسکمی قلبی، از شکوه‌ترین این بیماری‌ها می‌باشد [3] و یکی از مهم‌ترین عوامل خطرساز در بروز بیماری‌های عروقی کرونر، هیپرکلسترولیمی است [4].

ارموزه زخمی درمانی و مداخله‌های غذایی، به عنوان تختین راه برای کاهش سطح کلسترول سرم شناخته می‌شود. به‌طوری‌که هر نوع مصرف مواد غذایی می‌تواند اثرات مثبتی در بهبود شاخص‌های قلبی-عروقی را نشان داده است. بیماران شاید این نوع مواد شناخت کم‌متمرکز جهت درمان هیپرکلسترولیمی مشابه بیولوژیک‌های دسته‌ای از این مواد به لحاظ مفیدی که در مواد غذایی طبیعی باشند، می‌شوند. مداخله‌ی نارینین Naringenin بر اثر اثرات مثبت بیولوژیک‌های مانند بیسرتین Hesperetin و Hesperidin در مطالعات مدآفرما در بیماری‌های قلبی-عروقی، محقق شده است.

روش‌ها

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی از نوع متقاطع تصادفی‌انجمنی برای جمع آوری داده‌ها از پزشکان و روش ممایز استفاده شده. این مطالعه از مراحل انجام هم‌نمونه برای کارآزمایی بالینی متقاطع تصادفی‌انجمنی [21] و با توجه به نتایج مطالعات مشابه [4] تعادل مراحل نیاز 18 نفر محاسبه شد. که با به نظر گرفتن اختلال ریزش، 22 نفر برای تنظیم مطالعه انتخاب شدند. این مطالعه گروهی می‌باشد که از یک مجموعه مراکز در بروز بیماری‌های قلبی-عروقی، محقق شده است. این مراکز، شامل محافل‌های متعددی در برخورد با بیماری‌های قلبی-عروقی تلقی می‌سازند [1]. این گروه، به میوه‌ها با دانه‌های دیگر کلسترول را بروز بیماری‌های قلبی-عروقی تلقی می‌سازند.


c2- Randomized cross-over clinical trial
1- Sequential
روش‌های آماری

SPSS نرم‌افزار آماری ویرژن 11/15 به کار رفته شد. جهت مقایسه تغییرات داده‌های بیوشیمیایی قبل و بعد از مطالعه، تنها دو دوره رایت رژیم کالری‌های 1 و 2 رژیم کالری‌های 1 و 2 استفاده شد. سطح معنی‌داری از این (Two sample t test) مطالعه 0/05 در نظر گرفته شد. اطلاعات مربوط به رژیم Food افراد تحت مطالعه با استفاده از نرم‌افزار Processor-II بردارش و توسط آزمون 4 مردوز با یکدیگر مقایسه شدند. برای بررسی اثر دارمانی با نوع مداخله 3 و 4 دوره مداخله و اثر مقابل نوع و دوره مداخله 3 و 4 از آزمون t مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

از 22 نفر شرکت کننده در دوره اول مطالعه، یک نفر به دلیل بیماری در طول دوره دوم یک نفر به دلیل عدم حمایت از اطلاعات خارجی شد. بعد از تریب 20 نفر (2/15 آن) با چهار نفر از افراد شرکت کردن. در دوره اول 20 نفر نزدیک به گروه A و 10 نفر در گروه B قرار گرفتند. 6 مره از افراد مطالعه 3 نفر بودند که به طور اندازه‌گیری و 18 مره از افراد یک نفر از افراد نتایج اولیه 4 نفر، از افراد خواهشمندی می‌باشت و نوع فعالیت، بدنی خود را به طور متمایز مطالعه، بهتر تعریف می‌شده. در دوره شروع و نهایی هر دوره مطالعه، از افراد آزمایشگاهی، تن سنجی با اندازه‌گیری فشار خون به‌طور می‌تواند به بادامزد

3- Treatment Effect
4- Period Effect
5- Treatment - Period interaction

2- wash-out
پایان هر دوره از بررسی، محاسبه و در جدول ۲ خلاصه شد. همان طور که در جدول ۲ مشخص شده است، در شرایط پایان دوره رژیم گام ۱ و شروع و پایان دوره رژیم گام ۱ به اضطراب آب‌مرکب‌گی، در دریافت‌نرخی و مواد غذایی به استثنای فیبر غذایی و ویتامین C تغییر می‌کند.

میانگین و انحراف معیار تراکم‌های هبوبی نشان دادند. این فرازتهای HDL-C/LDL-C نسبت در دو دوره و در مصرف آب مصرف‌کننده در مقایسه با رعایت رژیم گام ۱ و مصرف آب مصرف‌کننده در مقایسه با رعایت رژیم گام ۱ به تنها و منظور از دوره مداخله، ابتدا رعایت رژیم گام ۱ به تنها در یک دوره و سپس رعایت رژیم گام ۱ همراه با مصرف آب مصرف‌کننده در دوره بعد و یا عکس این حالی، بود. تغییرات مربوط به شاخص‌های تمامی توده بدن، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در دو گروه طویل دوره محاسبه گردید. نوع

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول ۱ - مشخصات افراد هیپرکلسترولمیک در شرایط مطالعه</th>
<th>میانگین ± انحراف معیار</th>
<th>شاخص</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>۵۰ ± ۱۲</td>
<td>۱۶۰ ± ۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (kg)</td>
<td>۷۵ ± ۱۵</td>
<td>۷۴ ± ۵۴</td>
</tr>
<tr>
<td>فشار خون سیستولیک (mmHg)</td>
<td>۱۱۹ ± ۲۴</td>
<td>۱۸۶ ± ۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>فشار خون دیاستولیک (mmHg)</td>
<td>۷۶ ± ۳۱</td>
<td>۱۲۳ ± ۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کلسترول نام (mg/dl)</td>
<td>۱۵۴ ± ۳۷</td>
<td>۱۵۳ ± ۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>کلسترول LDL (mg/dl)</td>
<td>۳۴ ± ۸</td>
<td>۳۹ ± ۸</td>
</tr>
<tr>
<td>تری‌گلیسرید (mg/dl)</td>
<td>۲۰۵ ± ۷۱</td>
<td>۲۲۲ ± ۲۹</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*BTای نمایه توده بدن*  بررسی اثر آب مصرف‌کننده در مطالعه: ۲۰ فرد بالغ
جدول ۲- مقادیر دریافت رژیم انرژی و مواد غذایی در دوره‌های مختلف بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>دوره مطالعه</th>
<th>رژیم گام ۱ + اپ موارد</th>
<th>شروع دوره</th>
<th>پایان دره</th>
<th>شروع دوره</th>
<th>پایان دره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>انرژی (kcal)</td>
<td>1617±69/2</td>
<td>1657±445/3</td>
<td>1599±445/7</td>
<td>1579±445/5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کربوهیدرات (g)</td>
<td>246/8±23/8</td>
<td>233/8±21/6</td>
<td>213/8±20/5</td>
<td>241/8±20/3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پروتئین (g)</td>
<td>۷۸/۰±۷۰/۶</td>
<td>۷۰/۳±۶۶/۱</td>
<td>۷۱/۱±۶۲/۸</td>
<td>۷۱/۲±۶۵/۰</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اسیدهای چرب اشباع</td>
<td>۱۶/۴±۸/۰</td>
<td>۱۶/۴±۸/۳</td>
<td>۱۴/۶±۸/۰</td>
<td>۱۴/۸±۸/۳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اسیدهای چرب غیراشباع</td>
<td>۱۹/۷±۸/۱</td>
<td>۱۵/۴±۱۰/۱</td>
<td>۱۳/۹±۸/۹</td>
<td>۱۳/۶±۸/۹</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اسیدهای چرب غیراشباع</td>
<td>۹/۱±۵/۲</td>
<td>۱۰/۴±۶/۱</td>
<td>۸/۳±۶/۷</td>
<td>۸/۵±۶/۷</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کلسسترول (mg)</td>
<td>۲۰۰±۷۸/۳</td>
<td>۱۹۸/۸±۶۸/۱</td>
<td>۲۰۰±۷۸/۳</td>
<td>۲۰۰±۷۸/۳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>فیبر (g)</td>
<td>۳۱/۰±۱۸/۹</td>
<td>۲۶/۹±۸/۴</td>
<td>۳۷/۱±۸/۷</td>
<td>۳۷/۱±۸/۷</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ویتامین C (mg)</td>
<td>۱۸۴/۵±۴۱/۴</td>
<td>۱۷۶/۱±۳۶/۷</td>
<td>۱۷۵/۴±۳۰/۸</td>
<td>۱۷۵/۴±۳۰/۸</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

نوع مطالعه: کاپیتالی بالینی مقاطع تغذیه، آزمون آماری ۴ مزدوج.
افراد شرکت کننده در مطالعه: ۲۰ فرد بالغ.
مقادیر نشانگر میانگین انحراف میانگین است.

جدول ۳- سطح فراستحکم افراد مبتلا به هپاتیک استروپاتی در ابتدا و انتهای مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>دوره مطالعه</th>
<th>رژیم گام ۱ + اپ موارد</th>
<th>شروع مطالعه</th>
<th>پایان مطالعه</th>
<th>شروع مطالعه</th>
<th>پایان مطالعه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TC</td>
<td>۲۲۱±۳۳</td>
<td>۲۲۲±۳۳</td>
<td>۲۲۱±۳۳</td>
<td>۲۲۲±۳۳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HDL-C</td>
<td>۱۵۵±۳۹</td>
<td>۱۵۲±۴۵</td>
<td>۱۵۳±۴۳</td>
<td>۱۵۳±۴۳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LDL-C</td>
<td>۱۷۰±۳۲</td>
<td>۱۷۶±۳۲</td>
<td>۱۷۸±۳۲</td>
<td>۱۷۸±۳۲</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TG</td>
<td>۱۶۵±۵۱</td>
<td>۱۸۰±۷۸</td>
<td>۱۷۵±۷۸</td>
<td>۱۸۰±۷۸</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

نوع مطالعه: کاپیتالی بالینی مقاطع تغذیه، مقادیر نشانگر میانگین انحراف میانگین است.
افراد شرکت کننده در مطالعه: ۲۰ فرد بالغ.
مقادیر نشانگر میانگین انحراف میانگین است.

* تفاوت معنی‌دار در فیبر دریافتی در شروع و پایان رژیم گام ۱ + اپ مرکبات (P=۰/۰۸۰).
** تفاوت معنی‌دار در ویتامین C دریافتی در شروع و پایان رژیم گام ۱ + اپ مرکبات (P=۰/۰۲۰).
جدول ۲- تغییرات سطوح فراسته‌های بیوشیمیایی در هر دوره و در دو گروه مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>تأثیر مشابه (P value)</th>
<th>میزان تغییرات</th>
<th>فراسته‌ها</th>
<th>گروه‌های رژیم غذایی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کاهش و یا افزایش</td>
<td>متغیر</td>
<td>گروه‌های</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
بررسی جدیدتر در مورد انواع مختلف مراکز بر
چربی‌های خون، نتایج گوناگونی نشان داده‌اند. به طوری
های در سال 2005 اثرات کوتاه و بلندمدت مصرف گرب فروت، بر پرتاب
الگوی نمونه‌ها نشان داد که در کوتاه‌مدت، تری‌کلسترول
و لپوپروتئین‌های موسی‌های نورولیپیدیمی بررسی کرده.
این یافته‌ها نشان دادند که در کوتاه‌مدت، تریکلسترول
و لپوپلیپتین‌های موسی‌های نورولیپیدیمی بررسی کرده.
در مورد HDL-C و LDL-C سرم تحت تاثیر مصرف آب
برای رژیم غذایی روزانه بیماران هیپرکلسترولمیک با
150 گ/روز، دیابت مصرف سطح HDL-C و LDL-C سرم تحت تاثیر
مرکبات به طور معنی‌داری تغییر نکردند. ولی نسبت
HDL-C/LDL-C تحت تاثیر مصرف آب در سطح
دار نشان داد.
در واقع عدم تغییر معنی‌دار سرم در
مطالعه حاضر، مشابه نتیجه بسته آمد از مطالعه
های در سال 1999 و 2001 و کره‌وکسا (Kuwoska) در
آن مطالعه بین دریافت روزانه 3 لیوان (540 میلی‌لیتر)
آب پرتابل همراه با رژیم غذایی کم 1 گلوپلیپتین، افزایش
می‌دارد به سطح HDL-C معنی‌دار است [1].
افزودن یک مصرف آب در سطح تغییر معنی‌دار
سیرع (Specific class-A scavenger)
بر اثرات ضد آتروژنیک خود را ایفا می‌کند. 
نوبنی گروهی از
ترکیب‌های بوتولونیدی مراکز، علاوه بر کاهش سطح
کلسترول تام سرم، از ایجاد آتروژاکوز در دیابت‌های
وریکسلیمی می‌کند [14]. 
ICAM-1 مرکبات از سرکوب 1
همچنین
مطالعات مرور شده نشان داد که آب مراکز
دارا بودن بوتولونیدی گوناگون باعث مهار آنزایه‌های
اقتصادی ACAT و HMG-Co reductase
سیاست‌گزاري

که این مقاله با حمایت مالی استیتو تحقیقات غذایی و صنایع غذا کشور انجام شد. از تمامی بیماران که در این طرح شرکت کردن، سپاسگزاری می‌نماییم.


