مقاله: هدف از جستجو بررسی تأثیر آل-کاروتین بر فرابسچه‌های قندی و لپیدی در بیماران دیابتی نوع ۲

دکتر راهبه شاکر حسینی، دکتر علیرضا رهیب، دکتر نوید سعیدت، دکتر فریدو عظام طالبان، دکتر امیرحمزه پرداد.

دکتر بنفشه گلستان

چکیده

کاروتین‌های آلی در مطالعات حاصل از این پروتئین‌ها با مصرف بهبودی در عوامل آسیب‌پذیری و کاهش زیان‌پذیری و در نتیجه کاهش بالاتری گلوکز را آورده است. این مطالعات نشان داده که آل-کاروتین‌ها از سوی مواد غذایی باعث نشان‌داده شدند که گلوکز‌ها را کاهش دهد.

واژگان کلیدی: ال-کاروتین، دیابت، آیلیپیروپروتئین

دریافت مقاله: ۲۳/۰۸/۲۰، پذیرش مقاله: ۲۲/۰۸/۲۰

مقدمه

کاروتین‌های آلی می‌توانند به بهبود فرابسچه‌های پارامترهای لپیدی و تری‌گلیسرید کرده باشند. بیماران دیابتی در صورت مصرف کافی از کاهش دیابتی و کاهش بالاتری آسیب‌پذیری کاهش دهندگی چنین خواصی در بیماران دیابتی. این مطالعات نشان داده که آل-کاروتین‌ها از سوی مواد غذایی باعث نشان‌داده شدند که گلوکز‌ها را کاهش دهد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی است و به روش کنترل یا داروئاری و در سو کور و به کنترل دوزه‌های صورت گرفته است. بیماران از مرکز بیماری‌های متابولیک و دیابت ناشی‌شده علائم بی‌شیوع، سن و زیست‌محیطی تهیه گردیده‌اند. فاکتورهای ایمنی سالم را با 2 مره و 12 روز به مقدار میانگین دیابت آمریکا و سازمان بهداشت و درمانی (12/12/2014) سالم، برای این مطالعه انتخاب شدند. برای همه بیماران محیط‌محوری و روز زیر در نظر گرفته شد.

1- بیماران که قبل از عورت دیابتی نوع 2 شناخته شده باشند و داروی کافیه‌شده گذشته بودند.
2- بیماران که باید از دیابتی نوع 2 باشد و وارد بوده یا داروی بیماری دیابتی نوع 2 ندارند.

۲۰۰ ملی‌لیتر خون از لوله‌های آزمایشگاهی به سمت دو سانتی‌متر در درجه حرارت FBS<180mg/dL و TG>150mg/dL داشته باشد.

آزمیت پروتئینهای محیطی در افراد دیابتی نوع 2 و جوهرات

۲-بیماران که BMI آنها کمتر از 30kg/m² داشته باند.

۳-بیماران که سابقه اختلالات غده نیروشی، کبد و کلیه نداشته باشد.

۴-بیماران که از نظر زیست‌محیطی اندازه‌گیری شده با بینایی و شرایط بیماری اندازه‌گیری شده باشد.

۵-بیماران که باردار نباشند.

۶-بیماران که از نظر زیست‌محیطی خاصی در دبیت‌های نمو داردند.

۷-بیماران که دارای ۸ سال از بیماری آنها کنسته و دارای علائم از پوکولوپاتی او نرترنیوپاتی باشند.

همه بیماران تحت رژیم داروهای کاملاً قطع خون‌بند و هیچ‌کام از کم انسولین یا داروهای کاملاً خارج خون استفاده نمی‌کردند. معکوس تجویز تشخیصات تکمیلی دانشگاه علم پزشکی شهید بهشتی مادری با گام‌های مختلف ربع‌زدایی رایحه‌زدایی و فعالیت فیزیکی در طول مطالعه مورد تایید بوده و رعایت نامه ساخته شکنی جهت شرکت در طرح تحقیقاتی از بیماران دریافت و شرکت‌کنندگان در مطالعه بر اساس سن، جنس و مقدار تری‌گلیسرید، تری‌لپید، انتخاب کاردارهای شناسی با وسیله یک دایره ۵ سانتی‌متری در و انتخاب شکل کادمیکه در دو گروه A-بیماری داروئاری و داروئاری نمی‌شد و ۱۹ تن قرار گرفتند؛ به صورت که گروه A بر اساس سن، جنس و مقدار تری‌گلیسرید تا حد ممکن مشابه بودند و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. آگاهی برای گروه A کاردارهای شناسی با دقت ۲۰ روزه نمود گروه A-کاردارهای شناسی با دقت ۲۰ روزه N-کاردارهای شناسی بدون مقدار داروئاری نجوی

در ابتدا مطالعه ۱۰ میلی‌لیتر خون از لوله‌های آزمایشگاهی با حاوی دسته‌ای در ده ۲۰۰ ساعت ناشتا گرفته شده و دور دیواره‌های FBS<180mg/dL و TG>150mg/dL داشته باشد.

۸-بیماران که دارای اندازه‌گیری گرفته شده در طی اوقات ۱۵ دقیقه سانتی‌تیمی داروئاری گرفته و آنها غلط هستند. APO LDL-C.HDL-C.Chol.G. C-epide.ThBAC.

۹-بیماران A-I و B100 دارای جدایی نسبت داروی بسیار قدرت داروی دیابتی مارک با دقت ۱۰۰ کرم و متر نواری غیر قابل کشش با CECKA دقت ۵/۰ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد.

مرجع بر شروح مطالعه، در هفته ششم و در انتهای مطالعه ۱۰ میلی‌لیتر خون از بیماران بعد از ۲ ساعت ناشتا گرفته و فرآیند اندازه‌گیری شد. با دسته‌ای ۸ دقایق خوراک و فرم فعالیت
دانه‌های کارینتین بر پارامترهای قند و لیپید

آزمونی برای داده‌های با توزیع نرمال و مزیتیو برای داده‌های با توزیع غیرنرمال استفاده شد. برای مقایسه داده‌ها در مقابله فرضیات علوم و دووازدهم از آزمون ANCOVA استفاده شد.

یافته‌ها

کل نشان داد که داده‌های معنی‌دار با ۱۷ هفته مصرف ال-کارینتین نسبت به قبل از مطالعه کاهش معنی‌داری داشت (۵/۵۰، p<0.05). در حالی که در غروه دارونما در طول مطالعه تغییر معنی‌داری در گلوز سرم مشاهده شد (جدول ۲). از سوی دیگر، کاهش گلوز سرم در غروه ال-کارینتین در مقایسه با غروه دارونما دارای اختلاف معنی‌دار بود (۵/۰۰، p<0.05).

در این مطالعه میزان تری‌گلیسرید سرم در غروه ال-کارینتین پس از ۱۷ هفته مصرف ال-کارینتین نسبت به قبل از مطالعه افزایش معنی‌داری داشت (۵/۵۰، p<0.05). در حالی که در غروه دارونما در طول مطالعه تغییر معنی‌داری در گلوز سرم مشاهده شد (جدول ۲). از سوی دیگر، کاهش گلوز سرم در غروه ال-کارینتین در مقایسه با غروه دارونما دارای اختلاف معنی‌دار بود (۵/۰۰، p<0.05).

روش‌های اندازه‌گیری

تعدادی از داده‌های حاوی سیمی سیرتگر کریتی شد و به مدت ۱۵ دقیقه در دور ۱۰۰۰ سرعت فیزیولوژیک در سرم خون جد شده. جداسازی سرم توسط محلول جدایکننده HDL جاده شد. جداسازی HDL سرعت سفرونتگرکت و گرد نیژئی با استفاده از کیته‌های شرکت پارس آزمون انجام گرفت. کلسترول موجود HDL در کلسترول تام، تری‌گلیسرید و گلوز سرم با روش انزیماتیک مورد سنجش قرار گرفت. APO B100 و APO A-I روش انزیماتیک مورد سنجش قرار گرفت. در آزمایشگاه مرکز تحقیقات c-peptide و LP(a) APO A-I بعد درونریز و متابولیسم دانشگاه شهید بهشتی به روش اینموتوبیوپریمورتریسو WPTC و با استفاده Diagnostic از آزمون صورت گرفت. تغییرات درون و برون سنجش برای فرانشیه‌ها بیوشیمیایی کنترل از ۵/۰۰، است.

روش‌های تجزیه و تحلیل آماری

در این مطالعه، تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار (Windows نسخه ۱۰ (تحت سیستم عامل ۲۰۰۰) به کمک SPSS صورت گرفت. آنالیز واریانس با اندازه‌گیری های متعدد و تصدیق به‌ورتیک گزینی به‌جای مقایسه تغییرات در طول زمان برای متغیرهای با توزیع نرمال و فردی باید برای داده‌های با توزیع غیرنرمال استفاده شد و جهت مقایسه آماری تغییرات از Immunoturbidimetric استفاده شد.

i- Immunoturbidimetric
جدول 1- میانگین (انحراف معیار) غلظت TG, C-Peptide, HbA1C, FBS در بیماران دیابتی مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان مطالعه</th>
<th>شروع</th>
<th>تعداد</th>
<th>فراستج</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>هفته دوازدهم</td>
<td>11</td>
<td>12 (0.43) (4/0.17)</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>هفته سه هفته</td>
<td>11</td>
<td>12 (0.43) (4/0.17)</td>
<td>11</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2- میانگین (انحراف معیار) غلظت APO B 100, LDL-C/HDL, APO A-I در بیماران دیابتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان مطالعه</th>
<th>شروع</th>
<th>تعداد</th>
<th>فراستج</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>هفته دوازدهم</td>
<td>11</td>
<td>12 (0.43) (4/0.17)</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>هفته سه هفته</td>
<td>11</td>
<td>12 (0.43) (4/0.17)</td>
<td>11</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Mono Unsaturated Fattyacids*

*Poly Unsaturated Fattyacids*
جدول 2- میانگین (انحراف معیار) تغییرات غلظت مطالعه

| زمان مطالعه | شش فرآیند | تعداد | فراست
|------------|-----------|-------|-------|
| كل دوره | شش فرآیند | تعداد | فراست
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 19 | BS (mg/dL)
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | Hba1C (%)
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | C-Peptide (mg/dL)
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | TG (mg/dL)
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | CHOL (mg/dL)

تفاوت آماری معنی‌دار در مقایسه با 3 گروه ال-کارونتین نسبت به گروه دارونما (5-0.001: 1 گروه ال-کارونتین نسبت به گروه دارونما (5-0.001:

جدول 4- میانگین (انحراف معیار) تغییرات غلظت دیابتی مورد مطالعه

| زمان مطالعه | شش فرآیند | تعداد | فراست
|------------|-----------|-------|-------|
| كل دوره | شش فرآیند | تعداد | فراست
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 19 | HDL-C (mg/dL)
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | LDL-C (mg/dL)
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | LDL/HDL
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | APO B100 (mg/dL)
| 12/28 (33/35) | 33/35 | 18 | APO A-I (mg/dL)

تفاوت آماری معنی‌دار در مقایسه با 3 گروه ال-کارونتین نسبت به شریعت مطالعه (0.001: 1 گروه ال-کارونتین نسبت به شریعت مطالعه (0.001:

بحث

کاهش معادل 21 میلی‌گرم در دسی‌لوپیتا با به‌طور متوسط 9% بود. در برخی افراد این کاهش تنها 7% نیز رسید. کاهش گلیکز سرم توسط ال-کارونتین در این مطالعه مشابه با نتایج برخی تحقیقات پیشین و مقارن با برخی دیگر است که نتیجه‌گیری اثرات ال-کارونتین را بر گلیکز سرم مطالعه‌ها نشان داد. این

در مطالعه‌های مختلف طبیعی گلیکز ناشتا در گروه ال-کارونتین بعد از دوازده هفته مصرف ال-کارونتین نسبت به قبل از مطالعه و نسبت به گروه دارونما کاهش نشان داد. این
خون بعد از مصرف مواد غذائية بررسی نشده است و شاید
یکی از دلایل عدم کامش معنی‌دار هم‌گروپ‌های الگویی
مطابق با کامش معنی‌دار قبلا نشان داده شده. در کامش گلکوز
خون پس از مصرف مواد غذایی باشد.

در مطالعه حاضر الگوی پیشینی در اثر مصرف ال-
کارتنین تغییر معنی‌داری پیدا نکرد. این نتیجه مشابه با تابع
برخی تحقیقات دیده شده است. مگرین با برخی دیگر
کاپلانو و میتکونده تأثیر ال - کارتنین در کامش خون را
نتیجه تأثیر غیرمستقیم ال - کارتنین بر گیرندوی انسولین
و افیلویل سیستمی به انسولین است. در حالی که
کاتانو این کامش را در نتیجه تغییرات بعد از کامش در
انسولین را و سیستم ال - کارتنین می دانند. برای ایجاد
یک موضوع زیادی ادعا می کنند. با این حال
مطالعه وی
یافته که ال - کارتنین فعالیت کامش در
دهد. اثرات ال - کارتنین در افیلویل سیستمی کامش در
انسولین در سلول‌های گریجو و جلوگیری از لیپولیز و کامش
اسبی تدبی خون و سطح خون و سطح خون
مصرف کردن کامش در کامش معنی‌داری داشت تغییر
معنی‌داری در پهنی سی مشاهده نشده. به نظر مرسد
کامش نتیجه تأثیر مستقیم ال - کارتنین بر افیلویل
کارتنین. نتیجه تأثیر مستقیم ال - کارتنین بر افیلویل
پروپانه دهیدروژنات و به صورت غیرمستقیم بر عوامل بعد
رستاری است.

در مطالعه حاضر مصرف ال - کارتنین در گروه
دریافت کننده ال - کارتنین بعد از دوزه های مصرف ال-
کارتنین نسبت به قبل از مصرف و نسبت به گروه داروشناس
افیلویل معنی‌داری پیدا نمی کرد. نتیجه حاضر برخی
مطالعات در افراد دیابتی ممکن است. و با تابع برخی دیگر
میتکونده داشت. افیلویل سطح تری‌گلیسرید در گروه ال-
کارتنین را نسبت به گروه داروشناس می‌توان چنین توجیه
کرد: تأثیر ال - کارتنین در جهت افیلویل غذایی
دهیدروژنات در سلول‌های عضلانی موجب تولید بیشتر
است. کوآ از پروپانه دیده می‌گردد. است. 

کمک آزمایش کارتنین است که توانسته از درون
میکروگران جهت کاهش دریافت و سیدیل‌سپاسی متنقل می‌گردد. 
کمک آزمایش کارتنین است که توانسته از درون
میکروگران جهت کاهش دریافت و سیدیل‌سپاسی متنقل می‌گردد.
کمک آزمایش کارتنین است که توانسته از درون
میکروگران جهت کاهش دریافت و سیدیل‌سپاسی متنقل می‌گردد.
کمک آزمایش کارتنین است که توانسته از درون
میکروگران جهت کاهش دریافت و سیدیل‌سپاسی متنقل می‌گردد.
تتأثر فرضية ما مبتنئ بر افراشين في بيماران HDL-C في مجالات HDL-C. 

بما أن افراشين نوع 2 في مصفف HDL-C بيماران. 

APO-B100 

ور في جروه ال - كارتينين بعد السدرين أفراشين نحو 2 في مصفف HDL-C 

كارتينين بعد ادواره هذته مصفف ال - كارتينين تسبب به قبل ار مطالعه و نسب عم محورا فيازا معين در الذكر. 

لغة اتفاق المطالعه معنايوي معنانيقبل ار و برخي ديك ماغيات نشان مي. 

افراشين استبل كارتينين تراون لوكز مي، كاهد. 

مختص اتفاق افراشين و توليل 100 في مصفف ال - كارتينين مشخص نشاع مي. كي ار احتمالات. 

افراشين اديناره چرب و توليل تري غليسيرد 9 في كيد اد. 

واق في مصفف APO-B100 في مقولة تزهجه.  

اشبه ديما ضائية في APO-B100 مختلف و ترضي من مظهري. 

كم كريبيتيات انتقال دعده ميكروزومي (MTT) عرض و در 

الات صور نقص في كي ار اين وراح انتقال أن تلومن 

شبيه أندروبةي، ادبياله كايمكن و توليل APO-B100 في واق تحري. 

توليد أن 100 ين ضينة كر كاوي كوتست بترسغ 

يججل مي. شود ار اين وبر. موجود تجلي APO-B100 في مصفف ال - كارتينين بعد. 

فصول كر كاوي كوتست بترسغ 

ال كارتينين است كي مكور تقوير كنام. 

بر روري كريبيتيات ياسنكو بكر المان ىا طروادة. 

شرب اد. كارتينين في APO-B100 في مصفف ال - كارتينين بعد. 

ضرار و سلسله في ال - كارتينين مظلئي ب APO-B100 في مصفف ال - كارتينين بعد. 

ال كارتينين في مصفف ال - كارتينين بعد. 

ال كارتينين في مصفف ال - كارتينين بعد. 

سيجرييد كه و فيازا مام فيازا. 

لقاء في آذان طبيبي باستاذ مي. شود  

كروناكي داده است، الهة مي. شامل فيازا. 

ديملة فيازا. ضرر ربوغركتوروله. هيهه ريسطولومي. شيدة، أساس ماناسي 

بم صورة فيازا ال - كارتينين بعد. 

داره فيازا. كروناكي داده است. 

سيجرييد كه و فيازا. 

مصاحفي. 

يد - كارتينين بعد ادواره فيازا. 

كروناكي داده است. 

ديملة فيازا. ضرر ربوغركتوروله. هيهه ريسطولومي. شيدة، أساس ماناسي 

بم صورة فيازا ال - كارتينين بعد. 

داره فيازا. كروناكي داده است. 

سيجرييد كه و فيازا. 

مصاحفي. 

لقاء في آذان طبيبي باستاذ مي. شود  

كروناكي داده است، الهة مي. شامل فيازا. 

أوف، بيماران ما را، بيمارا و داعم طبيبي. بيد أست. ار اين، أنتظار كاهش 

دائم مي. ويبي. 

ملاحظة فيازا. ضرر ربوغركتوروله. هيهه ريسطولومي. شيدة، أساس ماناسي 

بم صورة فيازا ال - كارتينين بعد. 

داره فيازا. كروناكي داده است. 

سيجرييد كه و فيازا. 

مصاحفي. 

لقاء في آذان طبيبي باستاذ مي. شود  

كروناكي داده است، الهة مي. شامل فيازا. 

أوف، بيماران ما را، بيمارا و داعم طبيبي. بيد أست. ار اين، أنتظار كاهش 

دائم مي. ويبي. 

ملاحظة فيازا. ضرر ربوغركتوروله. هيهه ريسطولومي. شيدة، أساس ماناسي 

بم صورة فيازا ال - كارتينين بعد. 

داره فيازا. كروناكي داده است. 

سيجرييد كه و فيازا. 

مصاحفي. 

لقاء في آذان طبيبي باستاذ مي. شود  

كروناكي داده است، الهة مي. شامل فيازا. 

أوف، بيماران ما را، بيمارا و داعم طبيبي. بيد أست. ار اين، أنتظار كاهش 

دائم مي. ويبي. 

ملاحظة فيازا. ضرر ربوغركتوروله. هيهه ريسطولومي. شيدة، أساس ماناسي 

بم صورة فيازا ال - كارتينين بعد. 

داره فيازا. كروناكي داده است. 

سيجرييد كه و فيازا. 

مصاحفي.
References


The effect of L-carnitine supplement on lipidemic and glycemic profile in patients with type II diabetes mellitus

Shakerhosseini R¹, Rahbar A², Saadat N¹, Pordal AH¹, Taleban FA¹, Golestan B¹.

1. Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Faculty of Nutrition and Food Sciences, Booshehr University of Medical Sciences, Booshehr, Iran

Abstract

Objective: We designed this study to investigate the effects of oral L-carnitine administration on fasting plasma glucose (FPG), glycosylated hemoglobin (HbA1c) and lipid parameters in patients with diabetes mellitus type II. Materials and methods: The effect of L-carnitine on FPG and lipid parameters was investigated in 22 male and 14 female type II diabetic patients, mean age±SD was 51.3±3.7 years. The patients were randomly divided into 2 groups (i.e. test and control groups). One gram of L-carnitine or placebo was given orally three times a day to the test and control groups respectively for a period of 12 weeks. Results: Fasting plasma glucose in the test group decreased significantly from 143±35 mg/dl to 130±33 mg/dl (p=0.03), and a significant increase of triglycerides (TG) from 196±61 mg/dl to 233±116 mg/dL (p=0.05), of APO A1 from 94±20 mg/dL to 103±23 mg/dl (p=0.02), of APO B100 from 98±18 mg/dL to 108±22 mg/dl (p=0.02) after 12 weeks of treatment was observed. There were no significant changes in LDL-C, HDL-C, HbA1C or in total cholesterol (TC) between the two groups. Conclusion: L-carnitine significantly lowers fasting plasma glucose but increases fasting triglycerides in type II diabetic patients.

Key words: L-carnitine, Diabetes, Apolipoprotein