پادتن ضد کاردوپلیونین در بیماران مبتلا به دیابت نوع 1

دکتر مريم توحیدی، دکتر فرزاد حدادی، دکتر هادی حاتمی دکتر سید علی‌رضا سبحنی، مرجان فرشادی، پریسا استعاصه

چکیده: دیابت نوع 1 یک اختلال خوراکی‌ای است که با پیدایش طیف مختلف از پادتن‌های خودی علی‌کلاسیفیکه متفاوت از جمله آنتی‌بادی ضد کاردوپلیونین (ACLA) همراه‌است. ارتباط این پادتن‌ها با ابتلا به دیابت نوع 1 مورد بررسی گسترده‌ای قرار گرفته است. هر یک از این مطالعات تبعیض شدید در ابتلا و IgM و IgG ACLA و IgG ACLA بالایی در افراد دیابتی نسبت به افراد سالم بالاتر بود (19 در 10/76٪) که این اختلاف بین دانسته ایرانی و میانگین سطح سرمی ACLA IgM بالاتر از گروه سالم بود (اگر 8/0٪ در 4/2/1٪ با گولیم /0/2/1٪ در گروه دیابتی ها، افراد که تیر های بالایی داشتند [ACLA(+)] سن تقریبی و سن ابتلا به دیابت نسبت به کسانی که دارای تیر عادی بودند بالاتر بود ولی بین آنها اختلاف معناداری از نظر مدت زمان ابتلا به دیابت و نیز سطح HbA1C دیده نشد. بین دانسته‌های تازه‌کشیده داده شده (۱/۲ کتر از ۱ سال از زمان تشخیص و دانسته‌گامی (مدت بیماری بیش از ۱ سال) تفاوتی از نظر فرآیند و میانگین تیر پادتن ضد کاردوپلیونین مشاهده نشد. میانگین در بیماران (+) ACLA فاکتور روندی از عوامل اصلی بالاتر بود (25 در 10/76٪). نتیجه‌گیری: نتیجه‌گیری بالایی (+) ACLA در بیماران دیابتی نوع 1 و ارتباط آن با سایر پادتن‌های خودی می‌تواند پاسخی ایمی‌های غیرطبیعی در مراحلی از سرپرستی به دیابت نوع 1 باشد. لذا به نظر می‌رسد که پادتن‌های خودی که پدیده در بیماران دیابتی نوع 1 اندزه گرفت اضافه کرد.

واژگان کلیدی: پادتن ضد کاردوپلیونین، دیابت نوع 1

مقدمه

طیف مختلف از پادتن‌های انتتی‌بادی ضد سلول جذب‌接著ی (IgM و IgG ACLA) که از بررسی‌های گسترده‌ای قرار گرفته است. نتایج این بررسی‌ها نشان داده که پادتن‌های ضد SLP-1 را در بیماران دیابتی نوع 1 پدیده کرده‌اند. این پادتن‌ها با احتمال بسیار بالا خودی علی‌کلاسیفیکه متفاوت از انتتی‌بادی که در بیماران دیابت نوع 1 بوده‌اند. در این مقاله، به بررسی پادتن‌های دیابت خودی علی‌کلاسیفیکه متفاوت و محدود تری از این پادتن‌ها پرداخته شده است.

دیابت نوع 1 یک اختلال خوراکی‌ای است که در جریان آن عوامل زیستی و ایمنی‌ها تعیین کننده و پاتولوژی این اختلال را در بیماران دیابتی نوع 1 می‌باشد. لذا به نظر می‌رسد که پادتن‌های خودی که پدیده در بیماران دیابتی نوع 1 اندزه گرفت اضافه کرد.

مراجع

1- Islet Cell Antibodies
دبابات نوع 1 في سرم بيماران يافت شدة است.12

در أولى 1988، واندلع بعض كارديلوبين تتوصيف

شدة.17 في بيماران قارن تفاعل ادغامية بإحراز متكافئ.

بحموان اديماب واعتقاد ادغامية سيستيمك و في ستدر

لومادادنته ضد سلفوليبيدي و نيع طفية من اهولات

خوداينيمات ميالين اديماب. وارد عمليه.16

كامل تعدد

هلك بيرام. تروسا خفضةة مفيدة و سطحيةاء خود ب

خود اديمني ميالين.18

أنوبيض دينت ضد كارديلوبين را در موشية 34

بالك مطالعات اوليء، يغوب IgG

بجرسكيهاء جوان كيم بال في بيماران نوع 1. ب وارد في بيماران

بادد اتباث كل 6 ماء نباند.14 في مطالعات ختام

IgA - IgG و IgA - IgA

نيز حمضات ميالين بإثاث]

بيماران بيدنتبب به كروه سالم و كاشت قادرية أتها با

طولانى قلاد ميالون ميشي.15

أثمن ي aby ميالون كارديلوبين انا تارشيم تجمع واقكيه

بيشرشر عرض مازكروسكولا ديناتي و نيز نقش اين

أنتي ادبيه هي ايداه يا تشذيد ايسيكي و تروسيز در اين

بيماران مطخر.18

ACLA- IgG

هنف از مطالعة حاضر تعيين يغوب تبة بالاي -14

ACLA در بيماران ميالون به ديات نوع 1 (در

بيماران با ديات تازة تشخيص داده شده في مقابل بيماران

بايده ميالي بيش از يكالس) در بيرام غره سالم و في

مرحله بعد (در صورت انشاغ و يغوب ديناتي در بيماران

بيشي به ديات) تعاب حضور اين ديناتي به سن و

جنس بيماران. وضعيت كنترل ديات و حضور ساير عوامل

خود اديمني است.

مواد و روشها

افراز

في بك مطالعة مقطعي و مورد - شاهدي به روش

نمونيهات منظم تمام مياليان به ديات نوع 1

- Anti Cardio Lipin Antibody, ACLA
مقایسه بین نسبت‌ها با آزمون مربع کای انجام شد. مقادیر

با ACLA IgM و ACLA IgG است. در بینaria ACLA IgM

ترنیب مقادیر MPL ≤ 100 و GPL ≤ 11 u/mL و عوامل

طبیعی در گروه است. مقادیر تا حد اکثر 300

GPLu/mL در این مطالعه است. مقادیر تا حد اکثر

برای MPLu/mL و تا 30 برای GPLu/mL عوامل

مثبت ضعیف و مقادیر تا حد اکثر 100

برای MPLu/mL مثبت متوسط و مقادیر بالایی

100 برای MPLu/mL و بالاتر از ACLA IgG

عوامل مثبت قوی منظر شد. حضور فاکتور

روماتیتی و بازتاب همبستگی به صورت کیفی و به شکل

مثبت و مثبت تعيین شد.

* الگوریتم آماری

تحليل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه Dهم

انجام شد. مقایسه بین میانگین‌ها به وسیله آزمون t و

جدول ۱ - مقایسه ویژگی‌های بالینی و تیتر پادتن‌های ضد کاردیولیپین در افراد دیابتی و سالم

<table>
<thead>
<tr>
<th>سن (سال)</th>
<th>وزن (کیلوگرم)</th>
<th>قد (سانتی‌متر)</th>
<th>BMI (kg/m²)</th>
<th>HbA1c (%)</th>
<th>ACLA IgM (GPL U/mL)</th>
<th>ACLA IgG (GPL U/mL)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20/580</td>
<td>20/558</td>
<td>16/556</td>
<td>16/557</td>
<td>16/558</td>
<td>16/556</td>
<td>16/556</td>
</tr>
<tr>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
</tr>
<tr>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
<td>30/556</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اطلاعات به صورت میانگین ± SD زاکه شده‌اند: t = 0.00/1000.000

جدول 2 - مقایسه ویژگی‌های بالینی افراد دیابتی بر اساس حضور پادتن‌های ضد کاردیولیپین

<table>
<thead>
<tr>
<th>سن (سال)</th>
<th>سن تشخیص (سال)</th>
<th>مدت ابتلا (سال)</th>
<th>BMI (kg/m²)</th>
<th>HbA1c (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
</tr>
<tr>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
</tr>
<tr>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
</tr>
<tr>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
</tr>
<tr>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
<td>19/558</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اطلاعات به صورت میانگین ± SD زاکه شده‌اند: t = 0.00/1000.000

ACLA IgM مثبت 4/30.000 ACLA IgG مثبت 4/30.000
همچنین کنترل دیابت (مقادیر HbA1C در دو گروه یکسان بود (جدول ۳). احتمال ACLA در این مطالعه بیماران دارای تیتر مثبت بالاتری برای ارائه فاکتور درمان‌تنی داشتند اما حضور پادتی در هسته‌های دیگر گروه بیماران بیش از سایر بیماران نبود. با تقسیم پاسخ مدت شروع دیابت به دو گروه کمتر و بیشتر از یکسال، تفاوتی از نظر توزیع تیتر (IgM و IgG) ACLA مشاهده نشد (جدول ۴). در این مطالعه ارتباط مثبت بین تیتر ACLA IgM و ACLA IgG در بیماران دیابتی تعیین شد. 

در نتیجه، نشانه‌هایی از افزایش شواهد عوارض عروقی توسط پادتی در بیماران دیابتی است. 

جدول ۲- مقایسه فراوانی پادتی‌های ضد کاربدیولپنی در بیماران دیابتی به تفکیک جنس

<table>
<thead>
<tr>
<th>جنس</th>
<th>کل</th>
<th>مؤتک</th>
<th>مذکر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>۲۰</td>
<td>۱۰</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱۰</td>
<td>۱</td>
<td>۰</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۳</td>
<td>۱</td>
<td>۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

پادتی مثبت که در تیتر IgM و IgG از نظر توزیع مشاهده شد (جدول ۴) معادل ۲۰٪ و ۲۵٪ بود. 

 Jade ۳- مقایسه فراوانی و تیتر پادتی‌های ضد کاربدیولپنی در افراد دیابتی نوع ۱ به تفکیک مدت ابتلا به دیابت

<table>
<thead>
<tr>
<th>مدت ابتلا به دیابت</th>
<th>P =</th>
<th>&lt;</th>
<th>2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کمتر از ۱ سال</td>
<td>۴</td>
<td>۲</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>بیشتر از ۱ سال</td>
<td>۶</td>
<td>۴</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* مدت ابتلا به دیابت ۸ بیمار در دسترس نبود.
بحث

در مطالعه حاضر ۱۸ درصد (۸/۵) مبتلا به دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.

در مطالعه شرکتی داده‌های ACLA دارای ۱۰ درصد دیابت دارای ACLA IgM (IgM) داشتند. اما این نتایج در مطالعه مبتنی بر کودک‌های ACLA (IgM) و IgG (IgG) در سالمندی مبتلاهایی با دیابت دردسترسرسانی می‌کند.
نشان داد و پیشنهاد کرد که حضور IgG و IgM پیوند دو عاملی و ارزشمندی که با تبیع مواردی یا بیشتر از ACLA IgG احتمال بروز تحتیک کردن مدت کرونای افزایش داده بود، در حالت

که ارتباطی بین حضور ACLA IgM و تراکم‌های داخل قلب

یافته شد. لازم به ذکر است نشان داده شد که نسبت آن در مطالعه

تارکان که با یک شیب بیضی ارتباط بین عوارض میکرو و

ماکرو اسکارولیتا دیابت با صورت گرفت، بیماران ACLA IgM

بیماری به دیابت همراه با بیماری‌های ایسپانیا یا اسکادی شهرت داشت که مبتلا به دیابت بودند ACLA IgG نسبت به بیماران بدون

ایسپانیا نسبت بین آن در هر یک از دو گروه مبنا

بر این ارتباط ارزشمندی که بالینی ممکن است از ACLA IgG

عوارض میکرو اسکارولیتا یافت شد.

ACLA IgM از سوی دیگر دانشیاری تشخیص داد که میزان ACLA IgM در بستگان درجه نخست بیماران دیابتی و گروه شاهد

ACLA IgM بایستی امر یافته فوری در آن است که

مکان است تصدی در خراسان دیابت نوع 1 (با شروط

این طولانی مدت) داشته باشند که این موضوع مکان است

واسته شد. نتیجه حضور عوارض عروقی، اختلالات

زنده‌زدنی و نادیده یا دیگر عوامل نامعلوم باشد. در

مطالعه حاضر نیز تغییر مطالعه مجدد ارتباط مثبتی بین

Glu/mL

ACLA IgG و عوارض میکرو اسکارولیتا یافت

بود.

ACLA IgM

مطالعه حیوانی که دیابت با استفاده از استرپتوژوسین

یافته شد. پیش‌بندی

ACLA

نگهداری و پیش‌بندی دیابت افزایش یافته و سپس مقاله آن

کاهش یافت. ۳ از سوی دیگر در یک مطالعه که مقایسه

پادتی یا ضد اسلوپولیژ مورد بررسی کیفیت قرار

گرفت، نشان داد که حضور ACLA-IgG در بیماران با

ACLA IgG

بیماری درآمده شاخص از بیماران با بیماری کوتاه مدت

است.

دانشیاری خرسان پیش‌بندی ACLA-IgG در یک مطالعه

درجه نخست می‌باشد، به نظر دیابت یک نسبت به گروه شاهد
References


Original Article

Anti Cardiolipin antibody in Type I diabetic patients

Tohidi M, Hadaegh F, Harati H, Farshadi M, Estaneh P.

Endocrine Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, I.R.Iran.

Abstract:

Aims: Type 1 diabetes mellitus is an autoimmune disorder which is associated with different organ specific autoantibodies including anticardiolipin antibody (ACLA). The association of ACLA with diabetes has not been widely reported. The aim of this study was to determine the prevalence of ACLA IgG and IgM and evaluation of their possible association with other auto-antibodies, duration of disease and status of control of blood glucose in type 1 diabetes patients. Materials and Methods: In a cross sectional study, 48 patients with type 1 diabetes in Bandar Abbas were compared with 41 age & sex matched healthy persons for the presence of ACLA (IgG and IgM), Rheumatoid Factor (RF) and Anti Nuclear Antibody. Results: The mean age of diabetic patients was 20/5 ± 10 years. High titers of ACLA (IgG and/or IgM) were more common in type 1 diabetic patients than in healthy controls (18% vs. 0%, p<0.01) with no significant difference between males and females (4 and 12% respectively). Unlike ACLA IgG, the mean value of serum ACLA IgM was significantly higher in type 1 diabetic patients than in controls (6.8±2.8 vs. 4.5±2.4 GPLU/ml). Among type 1 diabetic patients, those with high titers of ACLA (ACLA+) were older and had higher age of onset of diabetes than those with normal titers, but there were no difference in duration of diabetes or level of HbA1c between them. No significant difference was observed in the prevalence of ACLA+ or the mean values of ACLA IgG and IgM between recently (< 1 years) and previously (> 1 years) diagnosed diabetic patients. ACLA+ patients were also more likely to show positive RF than the ACLA- group(25 vs. 0%). Conclusion: The relatively high prevalence of ACLA (+) in type 1 diabetic patients and its association with other autoantibodies may reflect an abnormal immunologic response in some stages of type 1 diabetes. ACLA might be added to the list of autoantibodies that should be measured in type 1 diabetes patients.

Key words: Anticardiolipin antibody, Type 1 diabetes.