بررسی و صنایع انواعی بادی ضد آنیم و گلوتاتیم اسید دکربوکسیلزنار در بیماران دیابتی نوع ۱ و وابستگان درجه یک آنها مقاله

چکیده
مقدمه: گلوتاتیم اسید دکربوکسیلزنار (GAD) آنزیم کاتاکلوزیندکت، وانکیلیک تبدیل گلوتاتیم اسید به گاما آمینوبیورتیک اسید (GABA) است که ایزو آنزیم ۵۵ کیلودان آن در سلول‌های بنا جزایر پانکراس وجود دارد. در دوره قبل از دیابت بالینی و طی ت تعرض سلول‌های بنا این انسیزیون آزاد شده انت انتاناتی باید آن در دست پیش‌بینی قابل انتظار است. حداکثر ۱۰ سال قبل از پیدایش را می‌توان در سر دادن اذیت بیمار داده پایین. از سوی دیگر، می‌گردد و شناخت ماه و فیزیکی به دنبال این بیماران از کودکان در صورت تداوم در انتخاب تکنیک‌های خاص اهمیت بیشتری دارد. به‌طور هم‌اکنون و متقابلیت مواد شیمیایی با متقابلیت مواد شیمیایی است که یک روشه‌نونه‌گیری تصادفی بر روی ۵۰ بیمار دایی نوع ۱ با میانگین سنی ۶/۲۵±۲/۲ سال و میانگین مدت بیماری ۳/۵۸±۱ ماه و ۲۳ نفر از این بیماران درجه یک بیماران و ۵۰ فرد سالم بدون سابقه ابتلا فردی یا خانوادگی بعیدی که لازمه است و گیر انسیزیون در تدریج بیمارین را نزدیک شود. صورت گرفت. مقدار نهایی داده شده بیماران از فرد سالم و بیش از گروه انتخاب که در این روز اensor p<0/0 (پیچیده) مقدار بیماران، وابستگان اثر داگ می‌باشد anti-GAD (ICAS) در وابستگان اثر داگ (ELISA) به روش پژوهشی مقدار anti-GAD (GAD) مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD مقدار anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD می‌باشد anti-GAD M
مقمده

دیابت شایعترین بیماری عدد درون‌ریز است که شیوع روزانه‌ی در جهان دارد. طبق آمار سازمان جهانی بهداشت در سال 1397، 123 میلیون نفر در جهان مبتلا به دیابت گزارش شده که این رقم تا سال 1396 به 140 میلیون نفر خواهد رسید. مطالعات پیش‌رویکنده دلایل بر توسعه مبتنی دیابت در ایران دارد. مطالعات این مایل است که دیابت در ایران بیشتر مرکزی و حساسیت بیماران‌ها مزین حدود 16٪ و در جنبه‌ی نرخ بی‌درنگ دیابت را تشکیل می‌دهد. پیام‌های کنف کنایه‌ای اوتوماتیس است که منجر به تحریک پیش‌رویکنده سلول‌های بچه پاترکس می‌شود که در حذف درمان‌های گذشته‌ی پایدار HLA در مورد بهبود و یا رفع دیابتی است که در سرم بیماران دیابتی و وجود دارد. از جمله این آنتی‌بادی‌های اوتوماتیس ضد کلونتایکی اسید GAD65 (anti-GAD) است. در سال 90٪ DQA1/HLA DR3/DR4 به عنصر HLA DQA1/HLADQB1 زننیتی ب1 است. ُآنتی‌بادی‌های ضدکلونتایکی اسید GAD65 زودتر از سایر عوامل ICA در سرم ظاهر می‌شود و سنی‌تاریک پایداری است. وجود آن اغلب از دیابت با پایین قربانی بودن آغاز آن را نشان می‌دهد و یکی از پاترکس از درمان‌ها غربال و عنصر anti-GAD پیشگویی‌کننده بیماری دیابت اول است. بین اساسی در پاترکن‌سیم دیابت نوع 1 و برای انجام بیماری در موشهای NOD ضرورت دارد. نسبت آزمی باعث بلونک‌های سلول‌های 1 دیابت و تضعیف پاسخ باید انتظار‌بادی‌های می‌شود.

anti-GAD

در دو دهه آخر مطالعات زیادی بر روی میزان GAD صورت گرفته است که همکاری به بیماران و دیابت‌های این اوتوماتیک بر اثر بیماران و بافت و درد زیادی در ارتباط با بیماری دیابت است. 15٪ مطالعه حاضر با هدف بررسی اوتوماتیک‌های ضد کلونتایک است. در سرم بیماران دیابتی نوع 1 و واگذاران درد یک آنها به مقایسه آن با افراد سالم انجام شد.

i- Pre-diabetes
مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر بروز نمونه‌گیری تصادفی از بیماران مراجعه کننده به مرکز طی کودکان و واکسینان درجه یک آنها در سال‌های ۱۲۳۸–۱۳۹۷ چرخه‌ای در بیماران با توجه به نتایج آزمایش‌های معنی‌گرایی غیرطبیعی میزان قندخون و کاهش انسولین و تیز علایم باریک مانند لاغری، پردرادی و پرپندری از نظر متخصصان گرد می‌بیند، به دیابت نوع ۱ تشخیص داده شده بودند. بیماران دیابتی نوع ۱ و واکسینان درجه یک آنها پس از ترمیم و کسب موافقات برای همکاری انتخاب شدند. مشخصات آنها شامل سن، جنس، سندرم، اسلتیپ و بیماری‌های مختلف، سابقه عقایدی و دیابت، متده ابتلا به بیماری‌های نوروزولیکی با علایم ناشنجاندی از مطالعه حذف شدند. افراد مبتلا به بیماری کودکان انتخاب شده همگی‌کام سابقه ابتلا فردی یا خانوادگی به دیابت داشتند. از همین بیماران (n=۱۰) و واکسینان درجه یک آنها (n=۳۵) و افراد سالم (n=۵۰) میلیتر خون وریدی گرفته شده آماده سرم در خاصیت‌های بیماری انجام آزمایش در دما ۲۰ درجه سلسیوس نگهداری شد. گازگیری ناشی از همین بیماری و واکسینان درجه یک بیماران و افراد سالم به روش آنزاماتیک اندازه‌گیری شد. مقدار این‌تی‌بی‌ای (CD4) یا آنتی‌ژن‌های پژوهش‌های دکتریکسیال از سرم کلیه افراد مورد بررسی به روش الیزاس (ELISA) و با استفاده از کیت ساخت Roche Diagnostic GmbH کیت دارای حساسیت ۶۹٪ و ویژگی ۹۸٪ و مربوط به آن برای ۱۵۰۰ نمونه میلیتزر ۲ و برای ۳۰ نمونه در میلیتزر ۱۵٪ و ب په طور متوسط ۹٪ است. برای تعیین anti-GAD افزاده گی کیت anti-GAD cut-off از سطح anti-GAD ۳ و ناتلی‌سابقی محسوب و گزارش شد. جهت آزمون فرضیات این پژوهش برای پیش‌بینی کمی از آزمون ۱ و آزمون ۲ با مقایسه روش‌های آزمون‌های همبستگی پیرسون و برای مقایسه کیفی آزمون مربع کاپی و نیز آزمون نسبی قبل از استفاده شد. نتایج به‌دست آمده بررسی معیار و سطح معنی‌داری با دلیل تفاوت‌ها در p-value کمتر از ۰/۰۵ تعریف شد.
جدول 1- ویژگی‌های افراد در سه گروه مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>مورد</th>
<th>شاهد</th>
<th>وابسته بیمار</th>
<th>تعداد افراد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰۵</td>
<td>۳۵</td>
<td>۵۰</td>
<td>دختر (نفر)</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۹</td>
<td>۱۸</td>
<td>۲۹</td>
<td>پسر (نفر)</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱</td>
<td>۱۷</td>
<td>۲۱</td>
<td>سن (سال)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

سن شروع بیماری (سال): سن شروع بیماری (سال) مدت ایتلا (ماه)

جدول 2- ویژگی‌های بیماران مثبت و منفی anti-GAD

<table>
<thead>
<tr>
<th>منفی</th>
<th>مثبت</th>
<th>تعداد بیماران</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲۷</td>
<td>۸</td>
<td>دختر (نفر)</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>۱۰</td>
<td>پسر (نفر)</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱</td>
<td>۱۷</td>
<td>سن (سال)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

سن شروع بیماری (سال): سن شروع بیماری (سال) مدت ایتلا (ماه)

مثبت بدون سابقه فامیلی و ۷ نفر (۲٪) دارای سابقه فامیلی بودند. هر دو گروه از جهت سن و وجود آنتی‌بیوتک تفاوت آماری معنادار مشاهده نشد. بیماران از نظر سابقه ابتلا به بیماری‌های زمین‌ای نظر بیماری‌های فونیک و بوئیدی به دو گروه تقسیم شدند که ۱۷ نفر (۲٪) از بیماران anti-GAD مثبت در گروه بدون سابقه بیماری قبیل بودند. سن سابقه بیماری قبیل و مثبت بودن ارتباطی مشاهده نشد. از ۵۰ بیمار ۳ نفر بیمار مثبت بودند که یک نفر از آن‌ها anti-GAD آنان مثبت بود. بین بیماران anti-GAD منفی از نظر سابقه بیماری قبیل و نز ساقه anti-GAD ابتلاه خانوادگی به دیابت تفاوت آماری معنادار مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری:

میانگین سنی در گروه بیماران anti-GAD مثبت حدود ۱۰ سال گزارش شده و در گروه منفی حدود ۱۲/۵ سال بود. مهم‌ترین اینکه گروه anti-GAD مثبت میانگین سن شروع بیماری در گروه anti-GAD منفی حدود ۱۰ سال بود. در گروه anti-GAD نیز مثبت حدود ۱۵ ماه و در گروه منفی حدود ۴۵ ماه بود که در مورد سن (۵/۰/۵) و مدت ابتلا (۵/۰/۵) تفاوت آماری معنادار بین دو گروه مشاهده شد. در حالی که در مورد سن شروع بیماری تفاوت آماری معنادار مشاهده نشد (جدول ۲).
جدول 3- توزیع فراوانی بیماران بر اساس سن

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد افراد آنلیه باید مثبت</th>
<th>تعداد دختران</th>
<th>فراوانی</th>
<th>تعداد پسران</th>
<th>سن (سال)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>11</td>
<td>10-15</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td>8</td>
<td>19</td>
<td>15-20</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>9</td>
<td>20-25</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td>6</td>
<td>10</td>
<td>25-30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جمع: 18

جدول 4- توزیع فراوانی بیماران بر اساس سن

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد افراد آنلیه باید مثبت</th>
<th>تعداد دختران</th>
<th>فراوانی</th>
<th>تعداد پسران</th>
<th>سن (سال)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(88)</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>11</td>
<td>10-15</td>
</tr>
<tr>
<td>(75)</td>
<td>8</td>
<td>7</td>
<td>19</td>
<td>15-20</td>
</tr>
<tr>
<td>(5)</td>
<td>12</td>
<td>4</td>
<td>9</td>
<td>20-25</td>
</tr>
<tr>
<td>()</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>25-30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جمع: 100

بیشترین افراد بیمار anti-GAD، در سن 10-15 سال قرار داشتند و این گروه بیشترین فراوانی را دارا بود. کمترین فراوانی بیماران anti-GAD در سن 25-30 سال بود (جدول 4). بین میزان anti-GAD و سن بیماران (r = -0.155) و سن بیماران (r = -0.036) رابطه منفی وجود داشت.

پیشنهادات

در این مطالعه نشان داده شد که سطح سرمی anti-GAD به افراد سالم بالاتر است (p<0.05). این میزان بهترین فراوانی در دختران بیماران به عنوان آزمایش گردید. در این فهرست بیشترین فراوانی در دختران بیمار بیش از 50 سال داشتند. در این مطالعه از anti-GAD-1 مثبت در گروه سنی 10-15 سال قرار داشتند و این گروه بیشترین فراوانی را دارا بود. کمترین فراوانی بیماران anti-GAD در سن 25-30 سال بود (جدول 4). بین میزان anti-GAD و سن بیماران (r = -0.155) و سن بیماران (r = -0.036) رابطه منفی وجود داشت.

پیشنهادات
به‌دست آمده، قواوین افراد بیمار با متدهای اندازه‌گیری کمتر از یک ماه ۱۲ نفر در گروه با متدهای ابتلا ۲۰–۱۹۹ نفر. در گروه با متدهای ابتلا ۵–۲۰ نفر و در گروه با متدهای ابتلا بیش از ۵۰ ماه ۱۰ نفر. بیشترین فراوانی افراد آنتی‌بادی مثبت مربوط به گروه با متدهای ابتلا ۲۰–۱۹۹ مامت و در قابلیت ۲۰–۵۰ ماه. تعداد افراد بیماری anti-GAD مثبت می‌باشد.

۱۷۸-۱۰ توسع خاتم قرنطین و همکاران با هدف مقایسه این آنتی‌بادی در بیماران دیابتی نوع ۲ و استرس‌زده نرخهای اول آنتان و نرخ افراد سالم گرفته که در گروه بیماران دیابتی نوع ۲ و استرس‌زده آنان در این مطالعه از نظر میزان و فراوانی anti-GAD در مقیاسه با افراد سالم تفاوت آماری معنی‌دار داشتند.

پس از افراد قروه شاهد این آنتی‌بادی در سرم خون داشتند. نتایج مطالعات تومینوتو و همکاران در سال ۱۹۹۴ نیز نشان داده که هیچ‌کدام از افراد قروه و استرس‌زده میزان این آنتی‌بادی را در سرم نشان ندادند. در گروه استرس‌زده بیماران نهایی تا نفر از ۲۵ فرد واپس بزرگ بود یک anti-GAD مثبت داشت. نتایج مطالعات که در سال ۱۹۹۲ در استرالیا و سال ۱۹۹۶ در آمریکا در تایوان و ۲۰۰۲ در تونس نیز بیانگر آن است که میزان شویع آنتی‌بادی ضد GAD از دیگر انتی‌بادی‌های ضد کروماتوپلاژی در کسانی که به نارضایتی و به دنبال میثاق با دیابت بوده است که در ابتلا به طولانی‌تری در گروه ابتلا با استرس بیلیار در ابتلا به طولانی‌تری در استرس و میزان آنتی‌بادی و متدهای بیماری رابطه منفی وجود دارد. خواص بیماران anti-GAD مثبت در مدت ابتلا به گروه با سابقه قامبلی ۷ فرد و در گروه بدون سابقه قامبلی ۱۱ نفر منفی در گروه با سابقه anti-GAD مثبت با در گروه بدون سابقه قامبلی ۱ فرد. بنابراین موانع استنتاج نمود که اگرچه یکی از عوامل مؤثر در ابتلا به دیابت نوع ۱ سابقه خانوادگی است. بین مثبت بودن آنتی‌بادی ضد GAD از دیگر انتی‌بادی‌ها و سابقه ابتلا خانوادگی ارتباط وجود دارد. عدم تفاوت معنی‌دار anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از بین دو گروه بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از جهت ساده‌سازی درکل می‌توان نشان داد که اگرچه سابقه ابتلا به بیماری قلبی و زیستن مانند بیماری‌های قلبی می‌تواند منجر به بروز دیابت می‌گردد. بودن یک می‌تواند با anti-GAD از دیگر انتی‌بادی‌ها ارتباط anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم بیماری anti-GAD مثبت و anti-GAD منفی از سیستم B
References


6. Medici F, Mohammed I. Detection of glutamic acid decarboxylase autoantibodies in Filipino diabetic patients Type 1 and Type II. Diabetes Care, 1999;22(9):364-70.


Abstract:

Introduction: Glutamic acid decarboxylase (GAD) catalyzes the conversion of glutamic acid to γ-aminobutyric acid (GABA). GAD65 isozyme is present in the pancreatic β-cells. In the prediabetes period and during the β-cell destruction, GAD is released as an autoantigen and anti-GAD autoantibodies appear in serum. Islet Cell Autoantibodies (ICAs) including anti-GAD are detectable in serum of diabetic patients up to 10 years before appearance of diabetes symptoms. This is an important predictive marker for diagnosis of prediabetic patients, especially in the first-degree relatives of diabetic patients for genetic factors. Anti-GAD is an important marker for detection of β-cells destruction. The patients with high titers of anti-GAD have a worse disease prognosis and are in greater need of insulin injections. Materials and Methods: This survey is a case-control study aimed at detection of anti-GAD presence in sera of type 1 diabetic patients and their first-degree relatives and comparison with healthy individuals. Fifty type 1 diabetic patients with mean age of 12.24 ± 6.2 years and mean disease duration of 34.5 ± 8.4 months, 35 first-degree relatives and 50 normal individuals without familial diabetes were included in the study; all the individuals were chosen by a random sampling method. The values of fasting blood sugar were determined in first-degree relatives and controls and all were found to be normal. The values of anti-GAD were determined by ELISA method. Results: Median values of anti-GAD in cases and controls were 28, (range: 5-2700) ng/ml and 2, (0-10) ng/ml, respectively. The anti-GAD titers were significantly higher in patients than in normal individuals and relatives together (p<0.0001). Median value of anti-GAD in first-degree relatives was 7, (0-950) ng/ml. There was a significant statistical difference between anti-GAD titers in first-degree relatives and controls, (p<0.01). There was a significant difference between mean value of age and diabetes duration in anti-GAD positive and anti-GAD negative patients, (p<0.05). There was a negative correlation between anti-GAD and age, diabetes duration, disease beginning age of patients, (r= -0.155,-0.158,-0.036), respectively. Conclusion: By increasing of anti-GAD in diabetic patients and their first-degree relatives it may be concluded that measurement of anti-GAD is an important and beneficial tool for detection and diagnosis of prediabetic and diabetic patients.

Key Words: Glutamic acid decarboxylase, Anti-GAD, Diabetes, ICAs.