پرسی ارتباط بین سطح سرمی C-REACTIVE PROTEIN و هموگلوپین گلیکوزیله در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

امیر بهرامی*، نصرت اله ضرغامی، لیلا خواجه علی

چکیده

مقدمه: دیابت مبنا شاخص و عامل خطر مهمی برای آترواسکولاروز می‌باشد. یکی از علل اصلی این ارتباط، افزایش سطح C-reactive protein (CRP) بوده که سطح CRP در افراد دیابتی نسبت به افراد غیر دیابتی سالم بالاتر است. این امر باعث ارتباط بین CRP و هموگلوپین گلیکوزیله می‌گردد. همچنین سطح CRP به عنوان شاخص کنترل گلیکمیک مورد بررسی قرار گرفته است.

روش‌ها: در این مطالعه، سطح همب‌گلوپین گلیکوزیله در ۱۲۳ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ (۶۷ نفر دختر و ۵۶ نفر مرد) انجام شد. علاوه بر همب‌گلوپین گلیکوزیله، سطح CRP و HbA1c هم مورد بررسی قرار گرفت. همب‌گلوپین گلیکوزیله از طریق Sandwich immunoassay، CRP و HbA1c به روش پروفیل قاره‌ای به روش HPLC، بالاخره در بیمارستان ملی توانسته شد.

پایان‌ها: سطح CRP در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، می‌تواند نشان‌دهنده سطح HbA1c باشد. افزایش سطح CRP به عنوان شاخص کنترل گلیکمیک مشاهده شد. بنابراین، منجر به تغییرات در سطح CRP و همب‌گلوپین گلیکوزیله می‌گردد.

واژگان کلیدی: دیابت نوع ۲، هموگلوپین گلیکوزیله

*شناسه تیری، مرکز آموزشی و درمانی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

نویسنده: t.u.end.d@tbzmed.ac.ir

تاریخ دریافت: ۵/۱/۱۳۹۸
تاریخ پذیرش: ۸/۱/۱۳۹۸
دوایت شایع‌ترین بیماری متابولیک در انسان است. شیوع آن طی دو هفدهم گذشته به نحو جستجوی افزایش یافته است. در سال 2000 و در افراد بالای 65 سال 40 درصد برآورد شده است (1). عوارض مزمن دوایت بیماری از ارگان‌های بدن را تحت تاثیر قرار داده و مسئول قسمت اعظم عوارض مرگ و میر ناشی از این بیماری است. دوایت هر سالک فاکتور سند بیماری قلبی - عروقی (Cardiovascular Disease, CVD) ترکیبی از فاکتورهای مربوط به هیپرگلیکمی، هیپرتانسیون مفاومت به ان‌مول، دیس‌لیپیدمی، افزایش انعطاد پذیری خون انتقال در انسولین و GTSS در دیابتی‌ها دخالت دارد (2). وکاشت گز فاز حاد که در کبد پایان به این‌مولکول ۶ (Interleukin-6) و نیتریس کسیک که با تشکیل و پیش‌رفت پلاک آتروسکلروزیک موجب باشند (3). نقش CRP در مراحل اولیه تشکیل پلاک بازز بوده و تصور می‌شود که در سرتابر روث‌آتروسکلروزیک نیز دخالت داشته باشد. تأمین محیط رونکریا را از بیماری ناگهانی لکسوسیستم‌ها به‌دیواره شرایان تا تهاجم پارکریلاک تسهیل می‌نماید (4). اگر چندین مطالعه آینده نگر نشان داده‌اند که سطح پایه فاکتور بیشتر کندنی سنتی برای حوادث قلبی CRP ـ عروقی در افراد خطر دیابتی می‌باشد (5) و لیکنی (CVD) اطلاعات مربوط به CRP و بیماری قلبی - عروقی (CRP) در بیماران دیابتی، محدود می‌باشد (6) و تحقیقاتی که CRP رابطه بین همکناری کلسیسپیکی بررسی کرده‌اند، نتایج King Metaوتی برآورد کننده انتخابه (7) در مطالعه‌های HbA1c CRP همکاری افزایش غلظت گز می‌کند (8) فقط در سطح بالای همراهی HbA1c داشته (9). در حالی که در مطالعه انجام شده بیمارستان داشتن سیستم‌های ناشناگهانه هیپرتانسیون در افراد دیابتی رابطه بافت نشده (11) در این پژوهش ارتباط بین CRP و عنوان پیشگویی کننده عوارض ماکروواسکولار دیابتی و HbA1c به عنوان شاخص کنترل کلسیسپیکی مورد مطالعه قرار گرفت.
مورد آنالیز تحلیلی از آزمون همبستگی، جهت مقایسه و ارتباط بین متغیرهای کمی از آزمون رگرسیون خطی و به منظور تعیین ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون مجزور کای استفاده شد. P < 0.05 ممکن داشته گردد.

یافته‌ها

متغیرهای محدودیت‌های بیماران و تناوی پارامترهای آزمایشگاهی اندازه‌گیری شده در جدول 1 نشان داده شده‌اند. میانگین HbA1c بین 1/2/4 درصد متغیر بود. HbA1c بالای 5/4/3 درصدی بیماران بالای 8/3/2 بوده‌است. سری CRP hs-CRP به روش C-Receiver (hs-CRP) sensitive بحران بالای 8/3/2 بوده‌است. سری CRP hs-CRP به روش C-Receiver (hs-CRP) sensitive بحران بالای 8/3/2 بوده‌است.

اندازه‌گیری C-Reactive Protein

(hs-CRP) sensitive

سطح سرمی hs-CRP به روش بالای 8/3/2 بوده‌است. سری CRP hs-CRP به روش C-Receiver (hs-CRP) sensitive بحران بالای 8/3/2 بوده‌است.

جدول 1- مشخصات دموگرافیک و مقادیر سرمی بیماران از پارامترهای آزمایشگاهی اندازه‌گیری شده بیماران مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>پارامتر</th>
<th>زن</th>
<th>مرد</th>
<th>کل بیماران</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تعداد (ن)</td>
<td>69</td>
<td>52</td>
<td>121</td>
</tr>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>52±9</td>
<td>54±9</td>
<td>53±9</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>67±2</td>
<td>64±2</td>
<td>65±2</td>
</tr>
<tr>
<td>BMI (کیلوگرم/متر مربع)</td>
<td>29±6±2</td>
<td>31±6±2</td>
<td>30±6±2</td>
</tr>
<tr>
<td>کلسترول LDL (mg/dL)</td>
<td>150±4±2</td>
<td>150±4±2</td>
<td>150±4±2</td>
</tr>
<tr>
<td>کلسترول HDL-C (mg/dL)</td>
<td>50±2±2</td>
<td>50±2±2</td>
<td>50±2±2</td>
</tr>
<tr>
<td>تری کلسترول (mg/dL)</td>
<td>190±4±2</td>
<td>210±4±2</td>
<td>200±4±2</td>
</tr>
<tr>
<td>فللوستین (mg/dL)</td>
<td>83±1±1</td>
<td>83±1±1</td>
<td>83±1±1</td>
</tr>
<tr>
<td>hs-CRP (mg / L)</td>
<td>112±4±2</td>
<td>112±4±2</td>
<td>112±4±2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول ۲- ضریب همبستگی و رابطه بین سطح سرمی hs-CRP و متغیرهای بالینی و آزمایشگاهی دیابتی نوع ۲

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>کلرول</th>
<th>گلیکوزئمه</th>
<th>کلرولLDL</th>
<th>کلرولHDL</th>
<th>hs-CRP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>۰/۱۲</td>
<td>۰/۰۱</td>
<td>۰/۰۷</td>
<td>۰/۰۹</td>
<td>۰/۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص BMI</td>
<td>۰/۳۱</td>
<td>۰/۲۴</td>
<td>۰/۲۲</td>
<td>۰/۲۲</td>
<td>۰/۳۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ریپاره به غلظت سرمی hs-CRP و همگلیکوزئمه کلرولی به نزدیک منفی (۷/۵۷) و معنی‌دار (P=۰/۰۳ و معنی‌دار (P=۰/۰۳) در كل بیماران ۰/۲۷ (میانه) ولی معنی‌دار نیست (P=۰/۰۷). 

جدول ۳- ضریب همبستگی بین HbA1C و hs-CRP

<table>
<thead>
<tr>
<th>hs-CRP (mg/L)</th>
<th>مراکز کلرول</th>
<th>مراکز زن</th>
<th>مراکز کلرول</th>
<th>مراکز زن</th>
<th>HbA1C (میانه)</th>
<th>HbA1C&lt;7</th>
<th>HbA1C=7</th>
<th>HbA1C&gt;7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>* ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۴</td>
<td>* ۰/۳۱</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>* ۰/۲۴</td>
<td>HbA1C&lt;7</td>
<td>HbA1C=7</td>
<td>HbA1C&gt;7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>HbA1C&lt;7</td>
<td>HbA1C=7</td>
<td>HbA1C&gt;7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>HbA1C&lt;7</td>
<td>HbA1C=7</td>
<td>HbA1C&gt;7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>** ۰/۲۲</td>
<td>HbA1C&lt;7</td>
<td>HbA1C=7</td>
<td>HbA1C&gt;7</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

بررسی به کجات از HbA1C و hs-CRP

بحث

در این مطالعه میانگین سطح سرمی hs-CRP در بیماران دیابتی بالاتر از محدوده طبیعی و این میانگین در زنان بیشتر از مردان بود. در زنان میانگین سطح سرمی hs-CRP ±۰/۵۵ در مردان ±۰/۴۳ و در مردان ±۰/۹۷ میلی‌گرم در لیتر به‌دست آمد. 

مطالعات قبلی میانگین مقادیر اندوزه‌گیری شده hs-CRP و Wener در این مطالعه صدمه به ونر همبستگی در افراد دیابتی بیش از میانگین آن در افراد سالم و CRP را از تحقیق حاضر تأیید کرد. 

{\text{**}}
ان گروه دارویی، می‌تواند بر سطح سرمی CRP تأثیر گذاشته باشد.

برای بررسی ارتباط بین CRP با سطح انسولین سرم و GLP-1 بهترین ابزار توسط Wu و و همکاران در انجام نموده‌اند. این مطالعه در 222 فرد بالغ غیردیابتی انجام گرفت. اگرچه برای اندازه‌گیری از روش با حساسیت بالا استفاده نشد، اما ارتباط CRP و همکاران با سطح سرم یکی از روشهای موثر بررسی نگرفته.

[16]

از طرف دیگر بررسی‌های مختلف اندازه‌گیری نیز می‌توان Detection limit باعث این تفاوت باشد زیرا حساسیت و مصرف CRP در مطالعه‌های مختلف و همکاران در انجام نموده‌اند. روش‌های ایمنوئلزیمیک و ایمنولفومتریک حساسیت لازم برای اندازه‌گیری CRP در محدداتی که نشان دهنده حساسیت کاربردی است مانند تفاوتان می‌دهد که در hs-CRP مقدار اندازه‌گیری شده، حساسیت به سطح CRP در این مطالعه بسیار بالا است.

[17, 18]

روشهای متفاوت، خاصاً فشار خون، پرپلیس و پرفیل کروه‌ز و مورد به تعداد نسبتاً مساوی انجام گرفت، قبل از این که این دمای حرارتی مورد نظر تأثیر گرفت دارد [16]. لذا نتایج در مقدمات دیگر گروه شده می‌باشت.

بر روش‌های مختلف، نتایج همکاران در مورد این مطالعه نشان می‌دهد که کاهش سطح CRP را بعد از کنترل دیق قندخون نشان دهد. این بررسی‌ها روشهای مورد استفاده برای سنجش CRP با طبقه‌بندی و با حساسیت بالا بوده.

[17, 18]

روشهای مختلف، با دیابت نوع 2 و در دو گروه دارویی، می‌توانند بر سطح سرمی CRP تأثیر گذاشته باشد.

از جوان‌های CRP با دیابت نوع 2 و در دو گروه دارویی، می‌توانند بر سطح سرمی CRP تأثیر گذاشته باشد.
منفی به دست آمد که می تواند نشانگر تاثیر بسیار زیاد عوامل مداخله در سطح CRP باشد. برای رسیدن به نتایج مطلوب، بایستی می شود مطالعاتی طراحی گردد که کلیه عوامل مؤثر بر سطح سرمی CRP به ترتیب به صورت مداکلگر و همچنین در مراحل و روش های اندازه گیری CRP ها استانداردهای و بیکار مورد استفاده قرار گیرد. در این زمینه که آیا به دست آمده از درمان های ضدالتهابی و یا کنترل دیپ در کلسیمیک می توان سطح hs-CRP را کاهش داد و آیا این کاهش می تواند در فرآیند عوارض مکرو و اکسکیل بیماری موثر باشد، مطالعاتی بشری انجام گیرد.

سپاسگزاری
نویسندهان این مقاله از حمایت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در جهت تایمی اعیان آن پژوهش با کد 82-414-18، همکاران محترم در پیمانکاران آموخته و دوستان سیبا آمایشگاه تخصصی پاتولوژی مرکزی (کلینیک پردیس) اطلاعات پزشکی تبریز برای همکاری مقدمات این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را دارند

hn CRP: سطح C-زخمی در صورت حساسیت
hs-CRP: سطح C-زخمی در صورت حساسیت بالا


