ارتباط حذف زن گلوتاتیون S-ترانسفرازه (GSTM1) (MD) با رئینوپاتی دیابتی

نیم عباسی (MSc) ۱ ، دکتر زیور صالحی (MD, PhD) ۲ و دکتر پریف علیزاده (MD) ۳

پیشینه: در ایران، داشته‌اندگی کیلر، رشت
نورسین مشمول: دانشگاه علوم پایه، دانشگاه کیلان، رشت
geneticczs@yahoo.co.uk

تاریخ دریافت مطالعه: ۱۲/۸/۱۳۸۲
تاریخ پذیرش: ۱۳/۱۱/۱۳۸۲

چکیده
مقدمه: رئینوپاتی دیابتی عوارض شایع دیابت نیست که رکه‌های شیک سیگنال محور تاسیس‌کننده تاسیس گلوتاتیون س-ترانسفرازه (GSTM1) است. گلوتاتیون س-ترانسفرازه (GSTM1) یکی از مورفیک بوده و حذف این زن موجب تشدید این آنزیم می‌گردد. و می‌تواند در جعبه‌های زنی GSTM1 با رئینوپاتی دیابتی هدف تعیین این حذف زن GSTM1 زنی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت و دانشکده علوم پزشکی گیلان، رشت در ایران و مواد و روش ها: در این پژوهش مورد تهیه‌ای، ۸۰ یک‌پلاسم گیلانی یا گیلانی گیلانی و ۸۰ دوم سالم از فرآیند مورفیک حذف زن GSTM1 بوسیله صورت گرفت. از خون دریافت بیمار و کنترل استخراج و زنی‌بندی با واکنش زنجیره‌ای و ال جی (PCR) نشان داده‌ای نوازی می‌باشد. این GSTM1 در حالتی باشد که ذهنی از افراد سالم زنی‌بندی حذف زن GSTM1 نمی‌باشد. در آزمایش آزمایش GSTM1 ردیابی گردیده است. پرداخته با توجه به سازمان جهانی به حذف این GSTM1 افراد سالم و دانشجویان ارجاع می‌گردد. نتایج: این حذف زن GSTM1 با رئینوپاتی دیابتی ارتباط ندارد. برای تایید ارتباط رئینوپاتی و یپ مورفیک GSTM1 نیاز به مطالعه در جمعیت‌های بزرگ و وجود دارد.

کلید واژه‌ها: رئینوپاتی دیابتی؛ گلوتاتیون GSTM1

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و ششم، شماره ۸۸ صفحه ۴۰-۴۵

و برای مثال، تفاوت موضوعی است که با علت نارسانی در ترکیب انسولین بنابراین آن برای افراد می‌شود. دیابت تربیت نیسته با انسولین است و بیشتر افراد کمتر از سایر بیمار می‌کنند. دیابت تربیت ۲، غیرویژه بی انسولین بوده و بیشتر از برگزیل و افراد چاق پروز می‌کنند.

افراش مزمن قدر خون باعث اختلال و آسیب کنونی در بدن یا در جمجمه یکی از عوامل اصلی است. تحقیقات نشان داده‌است که دیابت تربیتی رئینوپاتی دیابتی است که به دلیل تغییر در رژیم خونی شیک سیگنالی می‌دهد.

رئینوپاتی علت اصلی کسوری در کروه سنی ۲۰-۶۰ ساله در جهان است.

رئینوپاتی دیابتی از نظر بالینی به دو گروه غیرپترولیفرازیو و پترولیفرازیو تقسیم می‌شود(۲)، رئینوپاتی غیرپترولیفرازیو، مرحله خنثی‌سازی مایکروانژیوپلاستی و معمولاً در اواخر دهه اول یا اواخر دهه دوم می‌شود(۳). عامل احتمالی برای پترولیفرازیوی گردش مایکروانژیوپلاستی و اکتیویاسیون سایت‌های مایکروانژیوپلاستی و دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و ششم، شماره ۸۸ صفحه ۴۰-۴۵

Downloaded from journal.gums.ac.ir at 21:10 IRDT on Wednesday August 14th 2019
از دو اصل حذف به صورت هموگرگوت داشته باشند، در واقع زنوتیپ – 1 مورد که زنوتیپ نوزاد به وسطه ی حذف گسترش تولید نمی‌شود (17). به رغم اهمیت زنوتیپ دایه‌ای و نقش زنوتیپ دایه‌ای و نقش ناکارن مطالعه‌های در ایران در خصوص ارتباط پلیمرفیمسن و زنوتیپ دایه‌ای حذف نگرده‌است. چرا که با فشار استادیوستوما، توانسته‌است به از آزمایشات گسترش مطالعاتی در بدن هستند که به عنوان آنتی‌اکسیدان در بدن فعالیت می‌کند (12).

**مواد و روش‌ها**

در این تحقیق مورد—شاهدی 80 نفر (40 زن و 40 مرد) دیچار رنوتیپ دایه‌ای و 80 تن (40 زن و 40 مرد) سالم به‌عنوان گروه کنترل در محدوده سنی 20-70 برسی شدند. از داوطلبان شرکت‌کننده، رضایت‌آمیزی آگاهانه تکنیک گرفته شد. این افراد مورد تمام آزمایش‌های لازم (بیانیه بانک اطلاعاتی به دیانتا پا سالم بودن) و تعیین کننده کلمه شمار، شیب‌های با گشاد کرد مراجعه و انتقال‌رسانی غیرمستقیم و ان‌تی‌سی قرار گرفتند. پس از تایید پزشک از افراد نمونه به‌شکل و در اختیار ما قرار گرفت، علاوه بر این اطلاعات سال سالن جنس، سابقه فشار خون، میزان چربی خون، مصرف دخانیات و سابقه حادی زنوتیپ، همگنی در قابل بررسی‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت همه‌شانه به‌شکل شرایط: در فاز دوم، نمودار به مساحت H
طبقه‌بندی (Control PCR) می‌تواند به دنبال یک مطالعه با دقت بیشتری باید بررسی شود. در این تحقیق، از آنرا گروه به طول 848 جفت پاژ از ژن LIF استفاده شد. (جدول 1).

جدول 1: نتایج پراپاره‌ها مورد استفاده در

<table>
<thead>
<tr>
<th>نو (الگوریتم)</th>
<th>شماره اکثریت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>GSTM1 (هیپوژن)</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>GSTM1 (هیپوژن)</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>LIF (هیپوژن)</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>LIF (هیپوژن)</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

زن LIF (هیپوژن) 48/68 جفت پاژ از ژن LIF استفاده شد. (جدول 1). شناختی با طول 774 جفت پاژ از این ژن تنک تکه شد. در نمونه هایی که حداکثر هموزیگوت در ژن LIF رخ دادن بود (زن LIF- 1-2)، هر دو دنبال دیده نشد. با توجه به استفاده از آنرا یکی از فرآیندهای PCR رای دیگری که سازگار با دستگاه BioRad و فراوردهای PCR با پردازش می‌باشد. در پایان آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار Med Calc (وریش 12) صوت گرفت. در پایان آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار Med Calc (وریش 12) صوت گرفت.

نتایج:

خصوصیات نمونه‌ها

از 80 فرد بیمار، 75 نفر (93.7) و 7.5% نفر (7/43) دارای این دو دیابتی داشتند. نشان دهنده مؤثر بودن زمینه زنیک در ابتلا به این بیماری است. اما ارتقاء آن استفاده دخانیات، فشار خون بالا و قلیان خون بالا با زنیک پایداری دیابتی بهدست نیامده.

نتایج بررسی مولکولی

ژنومی از خون همه افراد مورد مطالعه با موفقیت DNA استخراج شد. در مرحله بعد زنیک به روش PCR (Internal Standard-Control PCR استاندارد داخیل) تعیین شد. با جفت پراپاره‌ها و GSTM1R و در حضور GSTM1 رابطه

در کوچه بیمار، 9 نفر (11.25) ژن LIF نول (0) و 37 نفر (46.88) ژن LIF مثبت (دستکم یک نسخه) عالی از ژن LIF داشتند. در همین‌های از افراد سالم زنیک نول (0) داشتند. در همین‌های از افراد سالم زنیک نول (0) داشتند.

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان/دروم/شماره 8/تاریخ: 1392/6/90
بحث و نتیجه‌گیری

رئوتیپات دیابتی از عوارض شدید دیابت و از علل اصلی کوری در بیمارستان سراسر جهان است. سازمان جهانی بهداشت (WHO) طی پژوهشی بسیار عالی کرده تا سال 2020 تعداد افرادی که با علت رئوتیپات دیابتی در معرض از دست رفتن بیماری قرار می‌گیرند به دو برابر افزایش خواهد یافت (20%).

با توجه به اهمیت و نقش استرس اکسیداتیو در رئوتیپات دیابتی، در این مطالعه به بررسی سطح مورفیسم حفظ زن در بیمارستان مبتلا به رئوتیپات دیابتی پرداخته شد.

GSTM1 یکی از سیستم‌های درگیر در سوزدایی و مقابله با موارد سرطان و گونه‌ها فعال آکسیژن است (21).

مطالعات ایپیدمیولوژی نشان می‌دهد که وجود زن‌تیپ حفظ زن در بیمارستان تولید نشده و بررسی عملکردی می‌شود لذا استفاده از این علائم برای دقت با استرس اکسیداتیو افتاده (17). استرس اکسیداتیو به توده‌های افزایش توان کننده بیماری‌های فعال آکسیژن روی آگاهی‌ها در بدن ایجاد می‌شود (14).

نتایج این مطالعه نشان داد که فراوانی زن‌تیپ حفظ زن در بیمارستان 10% بود. در حالی که حفظ زن در بیمارستان 0% بوده و در بیمارستان رئوتیپاتی 10% است. حفظ زن در بیمارستان رئوتیپاتی 10% بوده و در بیمارستان 0% بوده. نتایج نشان داد که در مقایسه با بیمارستان دیابتی مصرف مورفیسم در بیمارستان رئوتیپاتی دیابتی نشان می‌دهد.

نتایج این مطالعه، مصرف مورفیسم در بیمارستان رئوتیپاتی دیابتی مصرف مورفیسم در بیمارستان رئوتیپاتی دیابتی 10% بوده و در بیمارستان 0% بوده. نتایج نشان داد که در مقایسه با بیمارستان دیابتی، مصرف مورفیسم در بیمارستان رئوتیپاتی دیابتی 10% بوده و در بیمارستان 0% بوده.
افزایش ابتلایی رئیپوپاتی دیابتی مربوط بود. علت تفاوت در نتیجه می‌تواند تفاوت‌های موجود در نمونه‌های مورد بررسی تفاوت در خزانه‌های جمع‌باني‌های مختلف باشد که هنوز اسکافه علل در بررسی‌ها تلفیقی حذف شده است. به طور کلی نتیجه می‌دهد که زن‌تیپ حذف یا 0.05% به عنوان عامل برای رئیپوپاتی دیابتی است. گرچه برای ارزیابی د检察官یًی نتیجه زن‌تیپ حذف بررسی در جمع‌باني‌های زرگر و اقیانوس‌گونه می‌باشد. تشکر فردانی: از اداره تحقیقات تکمیلی دانشگاه گیلان به دلیل حمایت مالی بخشی از پروژه کمال تشکر را داریم. در ضمن از همه بیماران و افراد سیر کمک‌ندی در این تحقیق سپاسگزاری می‌کنیم.

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی ندارند.

15. Kowluru R A, Kowluru V, Xiong Y, Ho YS. Overexpression of Mitochondrial Superoxide Dismutase in Mice Protects the Retina from Diabetes-
Analysis of Glutathione S-transferase M1 (GSTM1) Deletion in Diabetic Retinopathy

Abbasi N. (M.Sc)¹ - *Salehi Z. (M.D) (Ph.D)² - Alizadeh Y. (M.D)³

*Corresponding Address: Department of Biology, Faculty of Sciences, Guilan University, Rasht, Iran
Email: geneticzs@yahoo.co.uk

Received: 13 Jan 2013 Accepted: 15 Jun 2013

Abstract

Introduction: Diabetic retinopathy is a common complication of diabetes mellitus that affects retinal blood vessels. Chronic extra cellular hyperglycemia in diabetes stimulates reaction oxygen species (ROS) production, and increase oxidative stress. Glutathion S-transferases (GSTs) enzymes have been shown to protect human from reaction oxygen compounds damage. GSTM1 gene polymorphic in human and deletion in the gene result in virtual absence of enzyme activity.

Objectives: The aim of this study was to evaluate the association of GSTM1 gene deletion with diabetic retinopathy.

Materials and Methods: In this molecular study, 80 patients with diabetic retinopathy and 80 healthy individuals were tested for deletion polymorphism GSTM1. Genomic DNA was extracted from peripheral blood of the patients and controls (having obtained written informed consents from them). Genotypes were determined by polymerase chain reaction (PCR). Statistical analysis was performed using the MedCalc program

Results: Of the 80 patients, there were 9 with GSTM1 gene deletion while, deletion genotype GSTM1 was found in none of the healthy subjects. Statistical analysis of the gene GSTM1, OR=21.39, 95% CI=1.22-374.14, P≤0.05 demonstrates a significant association between GSTM1 deletion genotype frequencies in both patient and control groups.

Conclusion: A significant association was found between GSTM1 gene deletion and diabetic retinopathy. Larger population-based studies are needed to more clarify the relationship between diabetic retinopathy and GSTM1 polymorphism.

Conflict of interest: non declared

Key words: Diabetic Retinopathy/ Genes/ Glutathione

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 88, Pages: 34- 40