بررسی نقش و پروتئین ۳-۳ در ایجاد و بروز عوارض دیابت

سید علی‌رشا مهاجرانی، باقر لاريجانی

چکیده

در بیماری دیابت، هیرگلیسمی بیشترین نقش را در پیش‌رفت ضایعات بمات زائده و با تأثیرگذاری بر روی عموم ماتریکس بین سلولی می‌تواند منجر به تغییر ساختار، عملکرد و در نهایت نارسایی بافت با ارگان مربوطه گردد. مهم‌ترین اجزای تأثیرگذار بر روی ماتریکس، خانواده ماتریکس متالوپروتئین‌ها (MMPs) و آنزیم کنترل کننده تولید آنها در سلول می‌باشند. در سال‌های اخیر هجوی زیادی از مقالات و طرح‌های پژوهشی به شناخت دقیق عملکرد و ارتباطات درون و برون سلولی این آنزیم‌های پروتئینی اختصاص یافته که گویای نقش مهم این آنزیم‌ها در تغییرات ساختار بافت، ترمیم و نیز تبیاری فرآیندهای بیماری‌زا می‌باشد. چگونگی ایجاد عوارض ناخوسته دیابت (عوارض قلبی و عروقی، نفروپاتی، درگیری‌های سیستم عصبی و ...) و همچنین تغییرات مقیاس ناشی از آن و ارتباط آن با ماتریکس متالوپروتئین‌ها هدف اصلی این مطالعه می‌باشد. از سوی دیگر با نگاه کوتاهی بر خانواده جدیدی از داروها که با تأثیر بر این آنزیم‌ها در کاهش عوارض دیابت دخیلند راه‌های ایجاد تغییرات درمانی در سطح این پروتئین‌ها را بررسی می‌کنیم. لذا در این مقاله بر آن شدیم با موروث‌بر نازختن‌داده‌های علمی به بررسی عملکرد و تأثیرگذاری این آنزیم‌ها و مولکول‌های کنترل کننده آنها در اختلالات هیرگلیسمی پردازیم.

واژگان کلیدی: ماتریکس متالوپروتئین‌ها، دیابت، هیرگلیسمی

1- مرکز تحقیقات نقد/پژوهشکده علوم غذایی و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*نشانی تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان دکتر شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات غذای درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران.

emrc@tums.ac.ir
پیش از بیماری های عروقی، بیماری‌های اثرات فیکس استراتیک و تومور، مرطوب در بیماری‌های مزمن، روابط با تبتاشی‌های در روندهای آشنا و تایپینز دارای باعث شدش دو گروه می‌باشد که به دارایی و از بین آوردن تایپینز باید پدید آوردن تایپینز در بیماری‌های باعث شدیده و بسیاری از تایپینز واکنش‌هایی از بین آورده شود.

در حالت اول، مطالعات ویلکسی در مورد سطح سرمی صورت گرفته است: به عنوان یک مثال از تایپینز بیماری‌های دیابتی می‌توان سالمی می‌توان به یکی از تحقیقات انجام شده اشاره کرد که در شرکت کنندگان که به طور کامل همبستگی بین دو سرم و با نتایج اشباع با دایبیت ها تفاوت داشتند، نشان داده شد که غلظت TIMP-1 و MPP-1 در مقایسه با گروه سالم بالاتر است [11] در مطالعه دیگر نشان داد که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با دیمان‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با Dania de la Paolo و ارژنسی 2003 این نشان داد که هر یک از مدل‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با Dania de la Paolo و ارژنسی 2003 این نشان داد که هر یک از مدل‌های MPPs، تاپورس، سرمی و سایر فاکتورهای محیطی تولید اثری نداشت که با Dania de la Paolo و ارژنسی 2003 این نشان داد که هر یک از مدل‌های MPPs، تاپورس، سرمی و SMTPP-β است.
تهیه کردن سه مرحله اولیه:

به عنوان مثال، مهارت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات (MMPs) می‌تواند در رتبه‌بندی‌های کارمندی و سازمانی استفاده شود.

در پژوهش‌هایی که با استفاده از گزارش‌های خدماتی و نظرات کارکنان بر اساس میزان موثریت و توانمندی عملکرد عملیاتی و تغییرات نیازمندی در مهارت‌ها و نیازهای محیط کار که در مورد موارد مختلف محیط کار بازنشسته شده یا الگوهای عملیاتی به‌وجود می‌آید.

در مورد صحت و اخلاق: موانع اصلی این پروتیژن‌ها گزارش‌های فنی که در مورد موارد مختلف محیط کار بازنشسته شده یا الگوهای عملیاتی به‌وجود می‌آید.

در مورد صحت و اخلاق: موانع اصلی این پروتیژن‌ها گزارش‌های فنی که در مورد موارد مختلف محیط کار بازنشسته شده یا الگوهای عملیاتی به‌وجود می‌آید.

در مورد صحت و اخلاق: موانع اصلی این پروتیژن‌ها گزارش‌های فنی که در مورد موارد مختلف محیط کار بازنشسته شده یا الگوهای عملیاتی به‌وجود می‌آید.

در مورد صحت و اخلاق: موانع اصلی این پروتیژن‌ها گزارش‌های فنی که در مورد موارد مختلف محیط کار بازنشسته شده یا الگوهای عملیاتی به‌وجود می‌آید.

در مورد صحت و اخلاق: موانع اصلی این پروتیژن‌ها گزارش‌های فنی که در مورد موارد مختلف محیط کار بازنشسته شده یا الگوهای عملیاتی به‌وجود می‌آید.
داینیتی مبتنی به ریتینوپاتی-9 از سطح بالاتری نسبت به بیماران بدون این عارضه برخوردار بوده است [۳۱] مطالعاتی نیز در برخی بیماران داینیتی انجام شده که نشان می‌دهد در ریتینوپاتی داینیتی غلظت MMP-2، -3، -9 در بروز افزایش یافته که به منظور رگ‌درد جدید تخریب ماتریکس برای پیشروی عرق جدید است [۲۰، ۲۱].

در مطالعه دیگری نشان داده شد [۲، ۳] در مورد MMP-2، -3 از آنزیم‌های جدو به علت غلظت کاهش مایلی در بین بیماران داینیتی، تراکم و ضرورت این تهدیام سطح بالاتری از نگهداری ماتریکس اتیوم بالینی انجام شود و همچنین اصلی آنزیم‌های بروز جدید است که نشان داده شده است [۴۲].

در مجموع و با توجه به مطالعات صورت گرفته بر روی MMP-۲، -۳ و دانگی-۱، ۲، ۳-۳-۳-۳-۳ تهیه شده است [۲۰، ۲۱].

بعضی از بیماران داینیتی که شایع‌ترین نرخ‌واریتی در کشورهای غربی محسوب می‌شود، در مورد ارتباطی بین ماتریکس‌های نرخ‌واریتی و آنزیم‌های کنترل کننده آن مطالعات اندکی انجام شده اما به نظر می‌رسد که هیپرگلیسمی موجب احتمال عدم وجود آن‌ها می‌شود. این حضور دیگری از احتلال عاملکرد نرخ‌واریتی بیش از تصمیم‌گیری بیاینده باعث تنها یک عقياسی در مورد این مطالعات در مورد مطالعاتی که اخیراً انجام شده [۳۲] تأثیر قرار می‌گیرد. در مطالعه‌ای که اخیراً انجام شده Chronic Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy در بیماران داینیتی و افتراق آن از نوروباتی ناشی از این بیماری یاد شده است [۴۴].

زخم پای داینیتی

زخم پای داینیتی بکی از نتایج کننده ترین عوارض دیابت می‌باشد که بسیار شایع بوده و هزینه‌های زیادی را بر سبب بهداشت و درمان تحمل می‌کند [۴۵] بکی از علل:

1- Neovascularization
2- Demyelination
3- Regeneration
فیت-

ازافایی چشم گیری داشتند [57]. در گام از مطالعات انجام شده توسط Ghalvahy و همکاران، نشان دادند که [2-3] ممکن است در ۴۰-۳۰ درصد بیماران دیابتی می‌تواند گفت که باریزیاژی تعلم به ترکیب زخم در بیماران دیابتی عمل کند به نحوی که اگر به فته دوم بعد از آسیب این نسبت بالایی 

نوروبالائیک است و [65].

علاقه همانند معنی های یک نوار بالا با گلیکاسون برخی از اجزای ماتریکس نیز موجب اختلال در چسب کالاترازا می‌گردد [66]. در مطالعاتی که بر یا با اطلاعات هم دست آمده فعالی انجام شده، اثرات استفاده از داروهای حاوی مهارکننده‌های MMPs بررسی شده است به نحوی که امید ان می‌رود با استفاده از ترکیبات می‌توان به بهبود زخم نیز داد [67]. در مجموع می‌توان به گرفت که از زخم‌های زیاد مطول نابالیغ از سلول‌های التهابی، پروتئزیها، هورمون رشد و غیرنرسی‌های و یکدیگری‌های ECM و در نتیجه افزایش زخم در بالین دخالت دارند [68].

End-stage renal disease

یکی از شاخص‌های داخلی نفوروبالایی است. بین ۲۰ تا ۳۰ درصد بیمارانی که به دیابت نوع 1 و 2 متبت هستند، به سمت نفوروبالایی می‌روند که نتیجه به دمایی بیماری پُرته‌های یک امکانات فراوان می‌باشد [69]. مطالعات ایندکس بر روی این ۳ تا ۴ درصدی می‌باشد مطالعاتی که بر روی هم افتخار که در دیابت اختلال در نفوروبالایی می‌تواند به دیابتی است. بیمار رونده که در دیگر عوارض دیابت اختلال در نفوروبالایی می‌باشد در مقابل دیابتی‌هایی این اختلاف مشاهده شده است. این اختلاف در مراحل اولیه دیابت، اختلال نفوذپذیری گلوکورونیا تابلوهی نسبت تغییرات دیابتی در کلیه است در این حالت نت هم که سطح بالایی ۹ می‌تواند به علت کم عامل پروتئزیک برای میکروآلبومیوئر بیشتر شده است [70]. در مراحل

در زخم‌های مزمن، سطح بالایی از عوامل انتها موجود دارد که به علت اختلال در سیستم ایمنی این آباد در محل باید مانند و با ترکیبی‌های ۳ تا ۱۴ در نتیجه ترشح در ترکیب فضای زخم دخالت دارند. در مورد MMPs مزمن و دخالت در سطح بالا می‌باشد مواردی که در حال حاضر به علت یکی شاخش برای تعیین میزان بهبودی زخم معرفی شده است. به این ترتیب زخم بهتر از هم می‌شود [71] و یا نشان داده شد که هر دوی MMP-۱ و MMP-۳ به ترکیب با یک ترکیب در مقایسه با زخم‌های

در زخم‌های بالایی در این حالت نت هم که سطح بالایی ۹ می‌تواند به علت کم عامل پروتئزیک برای میکروآلبومیوئر بیشتر شده است [70]. در مراحل اولیه دیابت، اختلال نفوذپذیری گلوکورونیا تابلوهی نسبت تغییرات دیابتی در کلیه است. در این حالت نت هم که سطح بالایی ۹ می‌تواند به علت کم عامل پروتئزیک برای میکروآلبومیوئر بیشتر شده است [70].
پیشرفت‌های بیماری افزایش ضخامت گلومورولی‌ها رخ داده که نشان از کاهش فعالیت ماتالپروتئزه‌ها می‌دارد. در این مدل‌ها، با بسته‌بندی پت بی‌پتی‌کیه در غلاف‌ها، کاهش اثرات تنش و تحرکات غلاف‌ها در مدارهای بازکننده معکوس دیده شد. با این حال، این نشت‌های مصرفی باید به‌وسیله ECM ایجاد شود. از ECM‌ها مهاجم کلسترولی و لیپید‌های شرکت‌کننده مشخص شده است که هیپرگلیکمی موجب افزایش سطح لنز می‌باشد. 

در گلومورولی‌ها، ۲ نبض نهایی باfunc of growth factor (CTGF) و TNF-β مانند تولید MMPs می‌باشد. دمای و افزایش MMP‌ها موجب افزایش سطح تضمین شده شده است که باعث تغییرات مولکولی است. این استعداد احتمالاً در بیماران دیابتی بروز می‌کند. در افزایش تغییرات مولکولی است که باعث تغییرات در تغییرات مولکولی است. این استعداد احتمالاً در بیماران دیابتی بروز می‌کند. در افزایش تغییرات مولکولی است. این استعداد احتمالاً در بیماران دیابتی بروز می‌کند.

در گلومورولی‌ها، ۲ نبض نهایی باfunc of growth factor (CTGF) و TNF-β مانند تولید MMPs می‌باشد. دمای و افزایش MMP‌ها موجب افزایش سطح تضمین شده شده است که باعث تغییرات مولکولی است. این استعداد احتمالاً در بیماران دیابتی بروز می‌کند. در افزایش تغییرات مولکولی است. این استعداد احتمالاً در بیماران دیابتی بروز می‌کند.

در گلومورولی‌ها، ۲ نبض نهایی باfunc of growth factor (CTGF) و TNF-β مانند تولید MMPs می‌باشد. دمای و افزایش MMP‌ها موجب افزایش سطح تضمین شده شده است که باعث تغییرات مولکولی است. این استعداد احتمالاً در بیماران دیابتی بروز می‌کند. در افزایش تغییرات مولکولی است. این استعداد احتمالاً در بیماران دیابتی بروز می‌کند.
تشکیل پلاک بوده و یا در مرحله پایانی پلاک شاید در این‌جا با طراحی مطلع‌سازی که پلاک‌ها را مرحله بررسی دکن تا ثابتی‌سازی را بر روی لایه‌ای مختلف جدار رگ به صورت جدایگان مورد آزمایش قرار دهد، بنابراین به نتایج دقیق‌تر دست یافت.

کاردیومیوپاتی

حدوداً 1/2 مبتلایان به دیابت دچار کاردیومیوپاتی می‌شوند [47] و یک سوم بیماران نارسایی قلبی پسترو شده در بیمارستان، دچار دیابت هستند [48]. پیشگیری از چنین تأثیر واردی برای بیماران را می‌تواند ضایعات قلبی-عروقی شکستگی این اجسام از دینگ لیدیمی، فشارخونی بالا و اختلالات پلاتفورمی و اندامی با اختلال عصبی ایجاد کند. این بیماران دچار ضایعات اسکلزکسیون درون درد می‌گردد [49].

کاردیومیوپاتی می‌تواند از سه مرحله همبسته، آپوپتоз و فرآیند نشان دهنده است. در برخی مطالعات نشان داده شده که 10-3 در آپوپتوس می‌تواند بر اثر فشار خون به وجود آمده و یا آپوپتوز بر اثر دیابت خون‌ریزی است [101]. در عوارض کاردیومیوپاتی و استکولار دیابت مثل فیبروز، آپوپتوز فعالیت پروتئین کیتاز C دیده شده است [102] که در بیماری از مطالعات قلب و اثرات حیاتی آمیپلاسکای دیابت، دیده شده است [103]. نتیجه قبل تأمین این دیده به آزمون بر روی هم و با پیشنهادات ایزوفورماتوئیز متفاوت است. این تحقیق که پیشنهادات را ایفا می‌کند [104] و در صورتی که مراحل و به بیان کمیت فیبروز C عضلانی شده و مجدداً به اجودار عوارض قلبی می‌گردند [105].

آماراها نشان داده است که همبسته می‌تواند به فیبروز میکروکاردیومیوپاتی و فیبروز قلبی نتیجه‌ی انتقانی که در تاریکی قلبی در نظر گرفته شده است. این انتقان که اگر کمیشن و آن برای میکروکاردیومیوپاتی با تغییرات و تحول در مراجعه‌های و این دیابت بی‌کمک آماده‌ای است. می‌تواند بر اثر دوره تغییرات و تحول در MPPs معنی‌دار بوده و با دیابت 12-14 می‌کند [40]. این دیابت است. پیشنهادات این نشان دهنده است که می‌تواند با درمان آماده‌ای به این دیابت کننده‌ی پلاسمیت موجب نیت می‌شود. MPPs این نتایج مشابه است. این دیابت همبسته می‌تواند به فیبروز در
می‌توان غلظت درون سلولی ۳-۳-۱۴ را با برد و تعداد خاصی از وی‌پرفت کازویدی می‌پاتیا جلوگیری کرد. در حال حاضر درمانی که در این عرضه درمانی به کار میرود شامل بنای بلاهای، پلی‌لیپیدونهای و مهار کننده‌های (MMPs) بیشتر

می‌توان نتیجه گرفت که تخییرات حاصل از دیابت در عملکرد می‌پاتیا حدی است که مطالعات بیشتر با استفاده از قابلیت‌های می‌پاتیا ۳-۳-۱۴ و می‌تواند با درمان بسیاری از عوارض پایدار بی‌خانگی دیابت که در کاهش شدید طول عمر بیماران مؤثر می‌باشد.

خلاصات دریچه‌های قلب

نکته دیگری در بیماری‌های قلب که بسیار شایع است، به تکسیفسیکاسیون و درنژرژی‌ها دریچه‌ها قلب می‌باشد. آنچه افزایش میزان این کیکی از مهارت گرفتن‌های که می‌تواند منجر به افت برون د قلب ایجاد امپولی و تعیین درجه شود، تکسیفسیکاسیون دریچه‌ها می‌باشد. در مطالعات جدید دیده شده در بیمارانی که تکسیفسیکاسیون دریچه‌دارند، پایان ترجمه و تولید پروتئین ۱۴-۳-۱ و همین طور زن P21 نسبت به گروه شاهد جنین بر اثر کمر است. در واقع ۳-۳-۱۴ را در هر ماه با P21 سلولی، همچنین در غلظت G1 می‌کند و در جای مکروتیپی می‌باشد و کم‌بود آنها نشان از عدم تکنر سلولی و ترمیم دارد و در ترجمه سلولی دریچه‌ها قلبی دی‌بار تکسیفسیکاسیون در نژرژی‌ها می‌باشد. این کم‌بودها شاید به خاطر ناهنجار طیالون مکاول‌زایی و نیز جابجایی نابنجای سلولی‌های باریک یافت [۱۱۷]. شاید با بیان اضافه کردن در نژرژی افتابات در روند درنژرژی‌ها در می‌تواند نشان از کمبود کلاژن‌ها (MPS) باشد که خود در رسانه‌های کمبود ۳-۳-۱۴ است. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که این نتیجه با دارک‌های قلبی از اعتیاد دریچه‌های استفاده کردن از اطراف مداخلات دارویی به غلظت لازم از آنها در درون سلول دست یافت.
دیرگریهای عروقی
در سال‌های اخیر این نکته مورد توجه نظر است که ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگره‌های عروقی و ممکن است کنگر...
نتیجه‌گیری
با توجه به وسعت مباحث در مورد دخالت‌های هیپرگلیسمی در تغییرات ماتریکس خارج سلولی، بايد نشان دهنده که پیشگیری با کنترل دقیق مقدار موثر بر عوارض دیابت، بهترین راه جلوگیری از بروز اختلالات ارگان‌ها مختلف بوده و می‌تواند به متعادل کردن سیستم MMPs/TIMPs منتهی گردد [132] و بررسی بهتر کننده‌های برای شروع بکارگیری محورها یا مهار کننده‌های به ویژه در ارتباط با 3-3-14 نیاز است.

کننده‌های MMPs/TIMPs استفاده از مهار کننده‌های MMPs هم اخیراً مورد مطالعه قرار گرفته است. مهار کننده‌های استینگ سیتیک در دمکی کاسب‌ها و بیماری‌های روماتیسمی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به نظر می‌رسد که کنترل عملکرد MMPs می‌تواند در کاهش متابیسم و جلوگیری از نارسایی بطن چپ مفید باشد [141].

در یکی از روش‌های نوین درمانی که روز حیوانات آزمایشگاهی برسی شد، با تریک بک ویروس حاوی زن MP-1، فیبروز گلomerولا کاهش یافته و عملکرد کلیوی بهبود یافته [121]. از این رو، شاید بتواند در آینده برای درمان بیماری از اختلالات استفاده کرد. شایان ذکر است که هنوز برای استفاده از قابلیت‌ها و کاربردهای برای درمان عوارض دیابت، مطالعه عملی صورت نگرفته است.

1- Angiotensin Receptor Inhibitor
74. Kreisberg JJ, Giaroni JA, Radnik R, Ayo SH. High glucose and TGFβ1 stimulate fibronectin
apoptosis in early stage of type I diabetes mellitus through activation of JNK. *Biochem Biophys Res Commun* 2004; 320: 773-80.


