مروری بر نقش استرس اکسیداتیو و درمان های آتی اکسیدان در دیابت

محمدهمت آبادی،1، باقر لاریجانی

چکیده
دیابت نوع 2 با غیر واپسین به انسولین، یکی از شاخص ترین بیماری‌های متابولیک در سراسر جهان می‌باشد که با توجه به ماهیت جند عامی بیماری، عوامل مختلفی در آن نقش دارند. با توجه به کاهش حساسیت به انسولین در دیابت نوع 2 اختلال در هموستان گلکوگن ایجاد می‌گردد که تا حدی منجر به هیرکلیسمی می‌شود. استرس اکسیداتیو که حاصل عدم توازن میان تولید رادیکالهای آزاد و دفاع آتی اکسیدان‌های بدن می‌باشد در بیماری دیابت افزایش یافته است. یکی از عواملی که منجر به افزایش استرس اکسیداتیو می‌گردد هیرکلیسمی است. همچنین دیابت از طریق کاهش گلکوتئزین و کانالاز و سیروآکسید، دیس موثر با کاهش دفاع آتی اکسیدان همراه است.

با توجه به وجود استرس اکسیداتیو و اثر آن بر تسهیل عوارض میکرو و ماکروواسکولر دیابت، مطالعات کسته‌بندی جهت بررسی نحوه کاهش اکسیدان‌های بدن و افزایش و استفاده بهینه از آنی اکسیدان‌های سنتیک و غیرسنتیک صورت گرفته است. ویتامین‌های غنای اکسیدان و داروهای همچنین مهار کندن‌هاهای آنتی تبیلیسی کندن آنزیم‌های سولفونیل و سولفونیل اورها، لیپوئید، نئورلک، متاروشین و مالاتوکین مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. همچنین اثرات آنی اکسیدان‌های ویتامینی و سولفونیل دیابت و ایجاد عوارض آن بوده‌اند.

واژگان کلیدی: دیابت نوع 2، استرس اکسیداتیو، آتی اکسیدان‌ها

1- مرکز تحقیقات غدد درونریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*شماره تهیه، خیابان کارگر شمالي، بیمارستان شریعتی، طبقه یکم، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، تلفن: 28-720-032
email@tums.ac.ir

تاریخ دریافت: 28/3/82
تاریخ درخواست اصلاح: 28/3/82
تاریخ پذیرش: 28/3/82
مقدمه
دبیت، یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متداولیکه در سراسر جهان است. دبیت نوع 2 یا غیر وابسته به انسلول، یک بیماری است که منجر به احکام در هموسازگی گلکزر در بدن می‌شود. با توجه به نیاز جسمانی و تابیت بایسته‌ای در جمجمه مغز به گلکزر بدن، هموسازگی سطح گلکزر در طی عصر و تابیت نگه‌داری می‌شود. در هنگام اثر گردیده‌ای به ترشح سرم انسلول از تولید گلکزر اندرز جلوگیری و برداشت گلکزر در بافت‌های محتاط نسربی و از این طریق طبیعی است، که به انسلول، با تغییر حساسیت به انسلول در سطح سلول‌های بدنی هموسازگی گلکزر دچار اختلال شده و سبب هیپرتسمی و حاد و مزمن گردید که در نهایت منجر به تغییرات آنتی‌اکسیدان‌ها و عوارض میکرو و ماکرو‌اسکوکول در بیماران می‌شود.

دبیت نوع 2

دبیت نوع 2، از اثرات آنتی‌اکسیدان‌های در دیابت نوع 2 است. این آنتی‌اکسیدان‌ها در بدن بیماران دیابتی فعالیت کرده و کاهش ضد اکسیژنی در بدن را تأمین می‌کنند. این باعث ایجاد نیاز جسمانی و تابیت بایسته‌ای در جمجمه مغز به گلکزر بدن شده است. در نهایت منجر به تغییرات آنتی‌اکسیدانی در بافت‌های محتاط نسربی و از این طریق طبیعی است. در بافت‌های محتاط نسربی، سطح گلکزر در طی عصر و تابیت نگه‌داری می‌شود. در هنگام اثر گردیده‌ای به ترشح سرم انسلول از تولید گلکزر اندرز جلوگیری و برداشت گلکزر در بافت‌های محتاط نسربی و از این طریق طبیعی است.

دبیت نوع 1

دبیت نوع 1، از اثرات آنتی‌اکسیدان‌های در دیابت نوع 1 است. این آنتی‌اکسیدان‌ها در بدن بیماران دیابتی می‌تواند باعث ایجاد نیاز جسمانی و تابیت بایسته‌ای در جمجمه مغز به گلکزر بدن شده است. در نهایت منجر به تغییرات آنتی‌اکسیدانی در بافت‌های محتاط نسربی و از این طریق طبیعی است. در بافت‌های محتاط نسربی، سطح گلکزر در طی عصر و تابیت نگه‌داری می‌شود. در هنگام اثر گردیده‌ای به ترشح سرم انسلول از تولید گلکزر اندرز جلوگیری و برداشت گلکزر در بافت‌های محتاط نسربی و از این طریق طبیعی است.
عوارض دیابت و نقش اسکیدانها

دیابت یکی از عوامل خطر سایر بیماری‌ها مستقل در ایجاد بیماری‌های قلبی-عروقی است که این امر را از طریق تسریع روند آتریوسکروز صورت می‌گیرد. در پیک متابولیک ۲۰ مطالعه که شامل ۹۷۹۳ بیمار بود، نشان داد که سطح گلکوز به نهایی حتی در بیماران غیر دیابتی از عوامل خطر سایر قلبی-عروقی می‌باشد[۱۱].

یکی از ساز کارهای که دیابت از طریق آن باعث تسهیل روند تشكل آتریوسکروز می‌گردد، استرس اسکیدانی است. برخی مطالعات صورت گرفته نشان داده‌اند که اسکیدانیان لیپوتربینه با زن کم در بیماران دیابتی آفزایش بانده که خود پیش زمینه تشکیل پلاک‌های آتریوسکروز می‌باشند[۱۲]. همچنین نشان داده است که در دیابت نقص در وزن و ادواتیسکروز عروقی به واسطه اسکیدانی بهبودی و احتمال بشنوی صدها در ۷۸٪ منجر به ترکیب و اقدامات ضعیف جدار عروق به واسطه اسکیدانی روتی می‌دهند که ایجاد عوارض ماکرواسکوپی مرورنده[۱۳].

یکی دیگر از عوارض مهم دیابت، عوارض میکرواسکوپی دیابت همبون ایزومتری می‌باشد. ساز و کار ایجاد نفوذیات دیابتی در بیماران دیابتی به خوبی شناخته شده است. همچنین مطالعات سلول‌های مزایل در وضعیت هیپرگلیسمیک، هیدروژن پراکسیداز و پروتئین کشیده بیشتر تولید کرده و از این طریق استرس اسکیدانی در هدایت فیافه و احتمال زمینه ساز سبیب به کلیه می‌گردد[۱۴].

گیاهان

بیمارانی که به گیاهان به عنوان منابع طبیعی و غیر مناسبی از آنتی‌اسکیدانی بهره‌نیزند و مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و نشان داده شده است که قسمتی مختلفی از گیاهان خواصی متواد آنتی‌اسکیدانی می‌باشند[۱۵].

دانکس چین سینگ که از این موارد می‌باشد که در این کشور به‌طور بالقوه در بهبود اختلالات تغذیه مورد استفاده[۱۶] همچنین نشان داده شده است که گیاهان مختلفی در کاهش پراکسیداز بیماران دیابتی نشان دادند[۱۷]. کومارسیود اسید ترکیبی از خواص آنتی‌اسکیدانی گیاهان می‌باشد که در برخی مطالعات به کاهش رادیکال‌های آزاد کمک‌آمیز و یا به...
مالوانین
مالوانین یکی از هورمون‌های تولید شده در هیپوفیز می‌باشند که ارتباط آن با کاهش استرس اکسیداتیو را در بدن مورد تحقیقات قرار گرفته و تأثیر آن بر بهبود تورپوپاتی و نفرطیاتی دیابتی از طریق کاهش پراکسیدازیون لیپید ناشده است (شده است [۳۶،۳۵])

سولفونیل اوروها
به نظر می‌رسد سولفونیل اوروها از جمله گلیمی کالماید که برای کنترل خون در بیماران دیابتی مورد استفاده قرار می‌گیرند علاوه بر کاهش خون، اثرات آنی اکسیداتی داشته باشند (۳۷). همچنین گلیمی پریپد که از نسل دوم سولفونیل اوروها است نیز اثرات آنی اکسیداتیون قابل توجهی دارد (۳۸).

مت فورمین
مت فورمین که یکی دیگر از داروهای کاهنده قند خون از طریق کاهش گلوکوژن‌سازی می‌باشد نیز در برخی اثرات آنی اکسیداتی کاهش است که با افزایش گلوکوژن‌سازی و کاهش پراکسیدازیون در دایابت نوع ۲ همراه بوده است. اثرات آنی اکسیداتیون آن ممکن است مربوط به خواص شلפחד کندنی فراتی از جمله مس بی‌هیمن بیش و نیز ممکن است مربوط به اثرات مستقیم آنی اکسیداتی در کاهش رادیکال‌های آزاد اکسیداژ باشد (۳۹).

آلفا لپوئین اسید
یک ترکیب دیپتیلی متشکل از لپوئینون اسید می‌باشد که می‌تواند باعث ناپایداری دیابتی و افزایش شرود و دارای خواص آنتی اکسیدان نیز می‌باشد. برخی مطالعات، اثرات مثبت آن را به خصوص بر روی تورپوپاتی دیابتی نشان داده‌اند (۳۱).

مهم کننده‌های تبدیل آنزیوتانسین
از دیگر داروهایی که در کاهش استرس اکسیداتیو در بیماران دیابتی فعالیت دارند، مهم‌ترین مهار آنزیوتانسین‌های منتشر می‌باشند که ممکن است این اثر از طریق مهار آنزیموتیک‌های نادر است. همچنین اثر آنتی اکسیدان آن‌ها در جلوگیری از تورپوپاتی نیز می‌باشد و ممکن است این اثر به صورت همزمان با افزایش لیپید هوازی و کاهش رادیکال‌های آزاد اکسیداژ باشد (۳۲). در مورد مهار مهار آنزیوم‌ها تبدیل آنزیوتانسین‌ها در مطالعه HOPE کاشش ۱/۵ در شروع دایابت نوع ۲ و به‌نظر می‌رسد که مهار آنزیوم‌ها آن‌ها را در مطالعه سطح سلولی، از مهار به وسیله ویتامین‌ها و مکمل‌ها ممکن‌تر می‌کند (۴۰).
منجر به کاهش معنی‌داری در کاهش رادیکالهای $	ext{HbA1C}$ آزاد در یون مگردد [19].

نتیجه‌گیری
گرچه در حال حاضر در مورد نقش اکسیدان‌ها در پاتّوزن و عوارض دیابتی اطلاعات قراری وجود دارد، اما مطالعات مداخله‌ای محض‌هایی درباره کاربرد مؤثرات آن در پیشگیری از دیابت باعث آن وجود دارد. پیش‌بینی مطالعات انسانی کاهش می‌کند بر اثرات درمان بر علائم اولیه اکسیدان‌ها بوده و از نظر طول مدت و حجم نمونه مورد مطالعه محض‌هایی وجود داشت است.

# مأخذ

19- Naziroglu M, Butterworth P. Protective effects of moderate exercise with dietary vitamin C and...


40- Abdollahi M, Chan TS, Subrahmanyam V, Obrien PJ. Effects of phosphodiesterase 3, 4, 5 inhibitors on hepatocyte cAMP levels, glycogenolysis, gluconeogenesis and susceptibility to a mitochondrial toxin. Mol Cell Biochem 2003; 252:205–211


