

## سنجش تغییرات سطح پلاسمایی متابولیت‌های اکسید نیتریک در موش صحرایی در طی تست تحمل گلوکز در دیابت نوع ۲

اصغر قاسمی<sup>۱</sup>، حمید فراهانی<sup>۲</sup>، صالح زاهدی اصل<sup>۱\*</sup>

۱. آزمایشگاه فیزیولوژی غدد، مرکز تحقیقات غدد درون ریز، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم،

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

۲. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

دریافت: ۱۶ اردیبهشت ۸۷ بازبینی: ۱۹ شهریور ۸۷ پذیرش: ۲۰ شهریور ۸۷

### چکیده

**مقدمه:** هیپرگلیسمی‌های مکرر نقش مهمی در گسترش آترواسکلروز در دیابت دارند. اندوتلیوم اولین سیستم دفاعی در برابر آترواسکلروز می‌باشد و اکسید نیتریک نقش مهمی در این دفاع دارد. هدف این مطالعه تعیین تغییرات سطح پلاسمایی متابولیت‌های اکسید نیتریک ( $NO_x$ ) در طی تست تحمل گلوکز در موش‌های دیابتی نوع ۲ در مقایسه با گروه کنترل می‌باشد.

**روش‌ها:** نوزادان نر موش‌های صحرایی در دو گروه کنترل و دیابتی قرار گرفتند. برای ایجاد دیابت نوع ۲ استروپتوزوتوسین (۱۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم) به صورت داخل صفاقی به نوزادان تزریق شد. گلوکز و  $NO_x$  پلاسمای در روزهای ۷، ۳۰، ۴۵، ۶۰ و ۷۵ اندازه‌گیری شد. پس از بالغ شدن حیوانات تست تحمل گلوکز وریدی انجام و نمونه‌های خون در فواصل ۰، ۵، ۱۰، ۳۰ و ۶۰ دقیقه برای اندازه‌گیری مقدار گلوکز، انسولین و  $NO_x$  تهیه شد. آنالیز واریانس دو طرفه مخلوط برای مقایسه داده‌ها استفاده شد.

**یافته‌ها:** در گروه کنترل افزایش گلوکز در تست تحمل گلوکز پس از ۶۰ دقیقه به مقدار قبل از انجام تست بازگشت در حالیکه در گروه دیابتی همچنان بالا بود ( $P < 0.001$ ). افزایش انسولین پلاسمای پس از تزریق گلوکز در گروه کنترل و دیابتی به ترتیب ۴/۵ و ۱/۹ برابر شد. مقادیر پایه  $NO_x$  در گروه دیابتی بالاتر بود ( $50.4 \pm 6.4$ ) در مقابل  $28.8 \pm 3.8$  میکرومول در لیتر،  $P < 0.05$ ). بعد از تزریق گلوکز سطح پلاسمایی  $NO_x$  در گروه‌های کنترل و دیابتی به ترتیب ۳۵ و ۶۲ درصد کاهش داشت و در گروه کنترل پس از ۳۰ دقیقه تقریباً به مقدار اولیه بازگشت در حالیکه در گروه دیابتی در زمان ۶۰ دقیقه نیز ۱۷ درصد کمتر از مقدار پایه اولیه بود.

**نتیجه‌گیری:** کاهش تولید اکسید نیتریک یا افزایش تخریب آن در طی هیپرگلیسمی ممکن است دلیلی برای نقص عملکرد اندوتلیوم و آترواسکلروز در بیماران دیابتی باشد.

واژه‌های کلیدی: اکسید نیتریک، دیابت نوع ۲، تست تحمل گلوکز.

### مقدمه

[۱۴]. آترواسکلروز ناشی از دیابت یک مشکل بالینی عمده محسوب می‌شود. به طوری‌که در افراد دیابتی بروز بیماری عروق کرونر و ایسکمی میوکارد ۲ تا ۴ برابر و بروز بیماری شریان‌های تحتانی ۱۰ برابر افراد سالم می‌باشد [۵]. هیپرگلیسمی یک عامل خطر برای بیماری‌های قلبی - عروقی [۲۸] و یک عامل خطر مستقل برای اختلالات عروقی در دیابت محسوب می‌شود [۱۵].

دیابت از شایعترین بیماری‌های مزمن است که به دو صورت نوع ۱ و ۲ وجود دارد و ۹۰ درصد موارد آن دیابت نوع ۲ می‌باشد

zahedi@endocrine.ac.ir  
www.phypha.ir/ppj

\* نویسنده مسئول مکاتبات:  
وبگاه مجله: