

# فعالیت آنزیمهای آنتی‌اکسیداتیو کاتالاز و گلوتاتیون ردوکتاز گلوبولهای قرمز خون در بیماران مبتلا به گرفتگی عروق کرونر

## چکیده

رادیکالهای آزاد و ترکیبات حاصل از پراکسیداسیون لیپیدها، نقش مهمی در بروز آترواسکلروز دارند. انواع اکسیژنهای فعال، LDL (Low density lipoproteins) را اکسید می‌کنند سپس LDL اکسید شده در تشکیل پلاک در دیواره عروق شرکت می‌نماید. سلولهای موجودات زنده مجهز به آنزیمهای خنثی‌کننده اثر رادیکالهای آزاد می‌باشند که همراه با مواد آنتی‌اکسیدان بر علیه اکسیدکننده‌ها عمل می‌کنند. در این مطالعه فعالیت ۲ آنزیم اکسیداتیو، کاتالاز و گلوتاتیون ردوکتاز گلوبولهای قرمز که به نظر می‌رسد با عمل آنتی‌اکسیداتیو خود مانع بروز بیماری آترواسکلروز می‌گردند بررسی شده است. این بررسی روی بیماران که مبتلا به گرفتگی عروق کرونر بودند و به مرکز قلب شهید رجائی تهران مراجعه کرده بودند انجام شد و ارتباط فعالیت این ۲ آنزیم با میزان لیپیدهای سرم خون، مطالعه گردید. میزان فعالیت ۲ آنزیم کاتالاز و گلوتاتیون ردوکتاز گلوبولهای قرمز خون، در ۹۰ بیمار که ۱، ۲ یا ۳ رگ کرونر آنها دچار گرفتگی بود اندازه‌گیری شد و نتایج با ۳۰ فرد سالم (گروه شاهد) که سابقه بیماری قلبی نداشتند مقایسه گردید. فعالیت آنزیم گلوتاتیون ردوکتاز در گروه بیماران  $12/07 \pm 1/77$  U/g Hb و در گروه افراد سالم  $11/92 \pm 1/56$  U/g Hb بود که این تفاوت معنی‌دار نبود. فعالیت آنزیم کاتالاز در گروه بیمار  $265/67 \pm 40$  k/g Hb و در گروه شاهد  $278/82 \pm 50$  k/g Hb بود که کاهش معنی‌داری را نشان داد ( $P < 0/05$ ). این کاهش در گروه بیماران با گرفتگی ۳ رگ کرونر چشمگیرتر بود ( $P < 0/008$ ). غلظت کلسترول تام، LDL-C و نسبت LDL-C/HDL-C سرم در بیماران نسبت به گروه کنترل افزایش معنی‌داری داشت ( $P < 0/002$ ). ارتباط معنی‌داری بین لیپیدهای سرم با فعالیت ۲ آنزیم آنتی‌اکسیداتیو کاتالاز و گلوتاتیون ردوکتاز به دست نیامد اما فعالیت آنزیم کاتالاز با نسبت LDL-C/HDL-C در افراد سالم ارتباط معنی‌داری نشان داد ( $P < 0/05$ ). فعالیت آنزیم کاتالاز در افراد بیمار و سیگاری، نسبت به افراد بیمار و غیرسیگاری کاهش معنی‌داری داشت ( $P < 0/002$ ). به نظر می‌رسد که پیشرفت آترواسکلروز در بیماران، با کاهش فعالیت آنزیم کاتالاز گلوبولهای قرمز خون همراه باشد. مصرف سیگار نیز در این بیماران، کاهش فعالیت آنزیم کاتالاز را تشدید می‌نماید.

\*دکتر محسن فیروززای I

هما محرابی II

دکتر عبدالوهاب احسانی III

مهری غفاری IV

کلیدواژه‌ها: ۱- آنزیمهای آنتی‌اکسیداتیو ۲- کاتالاز ۳- گلوتاتیون ردوکتاز

۵- گرفتگی عروق کرونر

۴- لیپیدها

## مقدمه

در معرض تشعشعات یونیزه و غیر یونیزه، منجر به تولید مواد اکسیدان می‌گردند. اکسیدانهای مهم شامل سوپراکساید ( $O^{\circ}2$ )، هیدروژن پراکساید ( $H_2O_2$ )، رادیکال

سلولهای بدن بطور معمول طی متابولیسم خود تعدادی اکسیدان قوی تولید می‌کنند. همچنین مواد حاصل از متابولیسم داروها، مصرف دخانیات و نیز قرارگرفتن بدن

این مقاله خلاصه‌ایست از پایان نامه خانم هما محرابی جهت دریافت مدرک کارشناسی ارشد بیوشیمی تحت راهنمایی دکتر فیروززای و مشاوره دکتر احسانی و خانم غفاری، سال ۱۳۷۷.

(I) استادیار گروه بیوشیمی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران (\*مؤلف مسؤول)

(II) کارشناس ارشد بیوشیمی

(III) استادیار گروه بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران.

(IV) مربی گروه پاتوبیولوژی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران.