

بررسی ارزش تشخیصی مالون دی آلدئید سرم به دو روش اسپکتروفتومتری تیوباربیتوریک اسید و کروماتوگرافی با کارایی بالا و بیماری عروق کرونر قلبی

زهرا محمدی آبگرمی^۱، دکتر محمدحسن خادم انصاری^۲، دکتر بمان علی جلالی خان آبادی^۳، دکتر محمدحسین مصدق مهرجردی^۴، سیدمجید مهدوی^۵

تاریخ دریافت ۸۷/۰۶/۲۶ تاریخ پذیرش ۸۷/۰۸/۲۹

چکیده

پیش زمینه و هدف: آترواسکلروز و بیماری عروق کرونر قلبی (CAD)، عامل مرگ و میر در کشورهای صنعتی و همچنین کشورهای در حال توسعه می‌باشد. مالون دی آلدئید محصول نهایی پراکسیداسیون لیپیدهاست. روش‌های متعددی برای ارزیابی پراکسیداسیون لیپیدها ارائه شده است هدف اصلی از این مطالعه تحقیق و ارزیابی روش‌های تیوباربیتوریک اسید (TBARS) و کروماتوگرافی با کارایی بالا (HPLC) برای تعیین و مقایسه مالون دی آلدئید (MDA) در گروهی از مبتلایان به تنگی عروق کرونر و افراد شاهد بوده است.

مواد و روش کار: افراد مورد مطالعه شامل ۴۷ نفر شاهد و ۵۳ نفر مبتلا به CAD بودند. نمونه خون بعد از یک شب ناشتا ماندن تهیه و سرم جدا گردید. برای اندازه‌گیری MDA ابتدا پروتئین‌های سرم با استفاده از محلول تری کلرواستیک اسید رسوب داده شده و با عمل سانتیفریژ جدا گردید. محلول صاف شده رویی با اسید تیوباربیتوریک در حرارت ۹۵ درجه سانتی‌گراد و به مدت ۵۰ دقیقه واکنش داده شد. برای تعیین MDA به روش تیوباربیتوریک اسید، مجموعه رنگی حاصل در طول موج ۵۳۲ نانومتر سنجش شد. برای روش HPLC، ۲۰ میکرولیتر از مجموعه رنگی حاصل به ستون فاز معکوس HPLC تزریق و پس از شستشو به روش ایزوکراتیک، مجموعه رنگی حاصل جداسازی و با دتکتور مرئی در طول موج ۵۳۲ نانومتر اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: درصد بازیابی روش‌های HPLC و TBARS به ترتیب بین ۹۲/۰۵ تا ۱۰۵/۲ و ۸۴/۷ تا ۱۰۲ درصد به دست آمد. ضریب تغییرات روش HPLC در حدود ۴-۶/۱۷ درصد و برای روش TBARS در حدود ۷/۲۷-۱۲/۲۲ درصد محاسبه گردید. حد تشخیص روش HPLC و روش TBARS به ترتیب ۰/۰۵ میکرومولار و ۰/۱ میکرومولار به دست آمد. سطح سرمی MDA تعیین شده با روش تیوباربیتوریک اسید از سطح به دست آمده به روش HPLC به طور معنی‌داری بالا بود ($p \text{ value} = ۰/۰۰۲$). هم‌چنین میانگین سطح سرمی MDA در بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر قلب بالاتر از افراد گروه کنترل بود. همبستگی معنی‌داری بین نتایج حاصل از سنجش MDA به روش تیوباربیتوریک اسید با نتایج حاصل از تعیین این ترکیب به روش HPLC به دست آمد ($r^2 = ۰/۳۲۵$ و $P \text{ value} = ۰/۰۰۲$).

بحث و نتیجه‌گیری: اگر چه روش HPLC روش دقیق و صحیحی برای اندازه‌گیری MDA در مایعات بیولوژیک می‌باشد، ولی این روش وقت گیر و پرهزینه است. بنابراین با ایجاد شرایط مناسب و بهبود کیفیت در روش تیوباربیتوریک اسید می‌توان نتایج قابل قبولی را از این روش انتظار داشت و از آن برای کارهای روتین آزمایشگاهی و مطالعات اپیدمیولوژیکی استفاده نمود. براساس این مطالعه و هم‌چنین مطالعات قبلی، سطح سرمی MDA در بیماران عروق کرونر بالاتر از افراد شاهد بوده و بدین ترتیب اندازه‌گیری MDA به عنوان یک عامل خطر ساز مستقل و یا به عنوان شاخصی از وجود آترواسکلروز و بیماری‌های قلبی عروقی مطرح می‌باشد.

کلید واژه‌ها: مالون دی آلدئید، کروماتوگرافی با کارایی بالا، تیوباربیتوریک اسید، بیماری عروق کرونر قلبی

مجله پزشکی ارومیه، دوره نوزدهم، شماره چهارم، ص ۲۹۴-۲۸۹، زمستان ۱۳۸۷

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی و تغذیه، تلفن: ۰۴۴۱-۲۷۷۰۹۶۹

E-mail: mhansari@hotmail.com

^۱ کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

^۲ دانشیار گروه بیوشیمی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

^۳ استادیار گروه بیوشیمی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

^۴ استادیار گروه فارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

^۵ کارشناس ارشد آزمایشگاه گروه فارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد