

بررسی فعالیت آنزیم گلوتاتیون S-ترنسفراز در کارگران پمپ بنزین

مهسا قاسمی^۱، علی طراوتی^۱، فاطمه توحیدی^۲، مریم مهاجرانی^۱

^۱ گروه سلولی و مولکولی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

^۲ گروه بیوتکنولوژی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

Email:

mahsag91@gmail.com

خلاصه

در دهه های اخیر پیشرفت روزافزون علم و تکنولوژی را شاهد بوده ایم. این پیشرفت علاوه بر منافی که همواره برای انسان داشته، او را با مخاطراتی هم رو به رو کرده است. این خطرات به مراتب برای اشخاصی که به صورت مداوم با تکنولوژی و مواد شیمیایی سروکار دارند بیشتر است. از جمله مواد شیمیایی پرکاربرد در دنیای امروز می توان به بنزین اشاره کرد که به دلیل قابلیت تبخیر و در نتیجه استنشام آن می تواند برای کسانی که در تماس مداوم با آن هستند مانند کارگران پمپ بنزین اشاره کرد. بنزن که ترکیب آروماتیک خطرناکی در بنزین است به دلیل اثرات سمی می تواند بر روی سیستم آنتی اکسیدانی بدن تاثیر گذار باشد. آنزیم گلوتاتیون S-ترنسفراز از جمله آنزیم های مهم آنتی اکسیدانی می باشد به همین دلیل ما به بررسی فعالیت این آنزیم در کارگران پمپ بنزین پرداختیم. به این منظور اقدامات لازم جهت جمع آوری نمونه خون و جداسازی سرم از آن صورت گرفت.

سپس در آزمایشگاه به بررسی فعالیت GST پرداختیم. طبق نتایج حاصل مشاهده شد فعالیت آنزیم در کارگران پمپ بنزین کاهش معناداری در سطح ($p < 0.001$) داشته است. این کاهش فعالیت احتمال ابتلا به بیماری های مختلف را به همراه دارد.

کلمات کلیدی: گلوکوتایون S-ترنسفراز، پمپ بنزین، فعالیت آنزیم

1. مقدمه

امروزه نه تنها عوامل بیولوژیک و میکروبی بلکه عوامل متعدد محیطی نیز در اشاعه‌ی بیماری‌ها نقش عمده‌ای ایفا می‌کنند [1]. افزایش روزافزون جمعیت و همچنین پیشرفت‌های قابل توجه در فناوری سبب شده است که مخاطرات تماس انسان با ماشین‌آلات و مواد شیمیایی علی‌الخصوص در محیط کار بیشتر شود که به نوبه‌ی خود سلامت بسیاری از افراد را در جامعه تحت تأثیر قرار می‌دهد. این خطرات که در اکثر مواقع به دلیل اشتغال افراد در زمینه‌های مختلف می‌باشد اخیراً مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. از جمله مهم‌ترین این مواد شیمیایی می‌توان به نفت و مشتقات آن اشاره کرد که به لحاظ تنوع و کاربردهای فراوان، جایگاه ویژه‌ای در صنعت دارند. این ماده پس از پلاستیک به فراورده‌های مختلفی تبدیل می‌شود که بنزین در زمره‌ی مهم‌ترین این فراورده‌ها قرار می‌گیرد. بنزین حلالی پیچیده و قابل اشتعال می‌باشد که بیش از ۵۰۰ هیدروکربن اشباع و غیراشباع با زنجیره کربنی ۳ تا ۱۱ کربن را دارا می‌باشد [2]. ترکیبات آروماتیک از جمله بنزن، تولوئن و زایلن‌ها از جمله خطرناک‌ترین ترکیبات موجود در بنزین به شمار می‌آیند [3]. این ترکیبات به دلیل فرار بودن، به راحتی در محیط پمپ بنزین‌ها منتشر می‌گردند و زبان حاصل از آن‌ها بسته به نوع ماده‌ی شیمیایی، راه ورود، مدت تماس و میزان تجمع آنها می‌باشد که کارگران پمپ بنزین‌ها را تحت تأثیر اثرات سمی خود قرار می‌دهند [1].

مواجهه بیش از حد مجاز با این مواد در محیط کار می‌تواند سبب مسمومیت‌ها و بیماری‌های مختلفی گردد. از جمله خطرناک‌ترین این مواد می‌توان به بنزن اشاره کرد. به دلیل ماهیت چربی دوست بودن این ماده، توزیع آن در بدن بستگی به مقادیر چربی اندام‌ها دارد. در صورت تماس حاد با بنزن اثرات مخدر و خواب‌آور بر روی سیستم اعصاب مرکزی ایجاد می‌گردد [4]. بنزن