

تأثیر نانو ذرات اکسید نیکل بر بیومارکرهای استرس اکسیداتیو و پارامترهای بیوشیمیایی خون در موش صحرایی نر

آیدین مرزبان*، منیژه میان آبادی

گروه زیست شناسی سلولی و مولکولی، دانشگاه گلستان، گرگان

* نویسنده مسئول: Aidinmarzban67@gmail.com

با گسترش صنعت فناوری نانو و افزایش کاربرد آن در تکنولوژی های مدرن، بررسی و مطالعه اثرات سوء این نانوذرات حائز اهمیت می باشد. این پژوهش با هدف ارزیابی تأثیر نانوذرات اکسید نیکل بر بیومارکرهای استرس اکسیداتیو و پارامترهای بیوشیمیایی خون در موشهای نر صحرایی انجام شده است. در این پژوهش از موشهای نر بالغ با وزن 200 ± 35 گرم استفاده شد. ۴۲ سر موش نر به صورت تصادفی به ۶ گروه ۷ تایی، یک گروه کنترل و ۵ گروه تیمار تقسیم شدند. ۵ گروه با نانوذرات اکسید نیکل با غلظت ۲۵ ppm به مدت ۷ روز متوالی تیمار شدند و به گروه کنترل آب مقطر دوبار تقطیر تزریق شد. جهت انجام مطالعات بیوشیمیایی، خون گرفته شده از قلب به مدت ۱۵ دقیقه و با سرعت ۳۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ شد و سرم آن جداسازی شد. نتایج نشان داد که سطوح گلوتاتیون پراکسیداز و سطح آنزیم کاتالاز در گروههای تیمار در مقایسه با گروه کنترل کاهش یافته و سطح مالون دی آلدئید در گروه تیمار در مقایسه با گروه کنترل افزایش یافته بود. بنابراین نانوذرات اکسید نیکل با ابعاد ۱۰ نانومتر در غلظت ۲۵ ppm موجب کاهش گلوتاتیون پراکسیداز و کاتالاز و افزایش مالون دی آلدئید سرم میگردد.

واژه های کلیدی: نانو ذرات، اکسید نیکل، استرس اکسیداتیو

The effect of nano particle oxide nickel on oxidative stress biomarkers and blood parameters in rats

Aidin Marzban*, Manuzheh Mianabadi
Department of Molecular and Cell Biology, University of Golestan, Gorgan
* Corresponding author: Aidinmarzban67@gmail.com

By developing nanotechnology industries and increase its use in modern technology, it is important to study the adverse effects of nanoparticles. The aim of this study was to determine the effect of nickel oxide nanoparticles on biomarkers of oxidative stress and blood biochemical parameters in rats was. The research was performed on adult male rats weighting 200 ± 35 g. 42 male rats were randomly divided into 6 groups of 7: control group and 5 treatment groups. 5 groups nickel oxide nanoparticles with a consecutive days. The control group was given distilled water. After completion of the test cardiac bloodletting for biochemical studies. Blood was centrifuged for 15 minutes at 3000 rpm and serum was isolated. The results showed that Glutathione peroxidase levels and catalase levels in the treatment group compared with the control group was reduced. MDA levels were increased in the treatment group compared with the control group. Nickel oxide nanoparticles with dimensions of 10 nm at concentration of 25 ppm reduced glutathione peroxidase and catalase. Also increased serum malondialdehyde.

Keywords: Oxidative stress, Nickel oxide, Nanoparticles