اثر نانوذرات اکسید روی بر عملکرد کلیه در موش کوچک آزمایشگاهی

علي نوری ۱، فرزانه کریمی ۲

استادیار، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان
کارشناس آزمایشگاه زیست شناسی جانوری، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان
ali.noori55@gmail.com *

خلاصه:

سایه و هدف: با توجه به کاربرد نانوذرات اکسید روی در پزشکی، بررسی اثرات جانبی آنها بر جانداران اهمیت دارد. مواد و روش ها: در تحقیق حاضر اثر یکبار تزریق درون صفا فلز های ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی گرم بر کیلو گرم از نانوذرات اکسید روی، با فاصله ۲۰ نانومتر بر گیری فاکتورهای کلیوی (اورد، اسید اوریک و کرآتین) پس از گذشت ۸ و ۲۰ روز از تزریق اقدام مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: آنالیز واریانس یکطرفه نشان داد که پس از گذشت ۸ روز از تزریق، مقدار اوره و کرآتین در گروه ۳۰۰ mg/kg به طور معنی‌داری از طرفی منتشر ارائه شده، این مقدار از طرفی نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌دار نشان داد (P<0/01). در حالی که با گذشت ۲۰ روز از تزریق، هیچ اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مختلف به دست نمی‌آمد.

کلیدواژگان: نانوذرات اکسید روی، کلیه، فاکتورهای کلیه
Effects of zinc oxide nanoparticles on renal function in mice

Noori A*, Karimi F

Department of Biology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.

* Corresponding Author: ali.noori55@gmail.com

Abstract:

Background: Considering the medical applications of zinc oxide nanoparticles, evaluating their adverse effects on the organisms is important.

Materials and Methods: In this study, the effect of a single injection (ip) of zinc oxide nanoparticles (50, 100, 200, 300mg/kg) on changes in the renal parameters (uric acid, creatinin, urea) was studied after 8 and 30 days of the treatment.

Results: Results showed that the urea and creatinin levels in the 300 mg/kg group were significantly increased 8 days after the injection (P<0.001). The amount of uric acid reduced significantly in all the groups compared to the control group (P<0.001), while no significant difference was found between the groups 30 days after the injection.

Conclusion: It seems that a single injection of zinc oxide nanoparticles, especially at high doses (300 mg/kg), has a short-term effect (8 days) on the renal function, but after a month, possibly with the gradual elimination of nanoparticles uptake into the kidney, these effects disappear. However, further studies with more injections are essential.

Keywords: Zinc oxide nanoparticles, Kidney, Renal parameters