بررسی تأثیر نانوذرات طلا بر کلیه موش‌های کوچک آزمایشگاهی نژاد Balb/C

علی نوری [۱*]، زهرا قسامی [۲]

[۱] استادیار، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان، اصفهان

[۲] دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی جانوری، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان، اصفهان

* نویسنده مسئول: ali.noori55@gmail.com

خلاصه:

سابقه وهدف: با توجه به کاربرد نانوذرات طلا در زمینه‌های پزشکی و بیولوژیک، بررسی اثرات سمی آن در بدن جانداران ضروری است.

مواد و روش: در این مطالعه اثر ٦ بار تزریق درون صفاقی غلظت ppm۱۰۰ نانوذرات طلا (nm۱۰) بر تغییر فاکتورهای کلیوی (اوره، اسید اوریک و کرآتینین) در زمان‌های مختلف پس از تیمار (۱۰،۲۰،۳۰ و ٤٠ روز) در موش‌های کوچک آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: آنالیز واریانس یک‌طرفه نشان داد که میانگین مقدار اوره و اسید اوریک پس از گذشت ۲۰ روز از تیمار به‌طور معنی‌دار نسبت به سایر گروه‌ها افزایش یافته و در زمان ٤٠ روز، مجددا به حالت طبیعی برگشته است. میانگین وزن موش‌ها، و هم‌چنین ساختار بافتی کلیه‌ها هیچ اختلالی را نسبت به گروه شاهد نشان نداد.

نتیجه‌گیری: به‌نظر می‌رسد کاربرد نانوذرات طلا در غلظت‌های پایین (ppm۱۰۰) در موارد بیولوژیک، اثر سمی پایدار و طولانی مدت بر بدن جاندران ایجاد نمی‌کند و احتمالا سیستم رتیکولواندوتلیال موجود در بدن قادر به دفع یا تجزیه آن‌ها می‌باشد.

واژگان کلیدی: نانوذرات طلا، کلیه، سمیت

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14]

Effect of Gold nanoparticles on Balb/c mice kidneys

Noori A*, Ghasami Z

Department of Biology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** ali.noori55@gmail.com

Abstract:

Background: Regarding to the applications of Gold nanoparticles in the medical and biological fields, the study on its toxic effects on organisms is essential.
Materials and Methods: In this study, the effect of intra-peritoneal injection of Gold nanoparticles (10nm, 100ppm concentration) on changes in the renal parameters (urea, uric acid and creatinine) at different times after treatment (10, 20, 30 and 40 days) in mice were studied.
Results: Results of the study showed that the average amount of urea and uric acid significantly increased after 20 days of treatment compared to the other groups ($P<0.01$), while 40 days after the injection all the changes went back to normal. The average weight of the mice and the histological structure of the kidney did not show any abnormality as compared to the control group.
Conclusion: It seems that the application of Gold nanoparticles in low concentrations (100 ppm) in biological system has no stable and long-term toxic effect on the animal body and probably the reticuloendothelial system excretes the nanoparticles.

Keywords: Gold nanoparticle, Kidney, Toxicity

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14]