تاثیر نانوذرات نقره بر میزان تغییرات اوره، کراتین و اسید اوریک پلاسما و بافت کلیه در موش‌های صحرائی نر

سمانه خدادادی[۱*]، نوشین نقش[۲]، امیر مسعود مشایخ[۳]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی جانوری، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان، اصفهان

[۲] استادیار، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان، اصفهان

[۳] مربی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان، اصفهان

* نویسنده مسئول: sama_khodadadi@yahoo.com

خلاصه:

سابقه و هدف: خاصیت آنتی باکتریایی نانودرات نقره منجر به استفاده روز افزون از این نانوذره در محصولات پزشکی و لوازم خانگی و الکترونیک شده است. هدف از این مطالعه تعیین آسیب کلیوی با استفاده از بیومارکرهای حساس برای آسیب کلیوی است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کلوئید نانونقره با غلظت‌های، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ٤٠٠ ppm به موش‌های صحرائی نر نژاد ویستار تزریق شد. سپس، خون‌گیری انجام شد و نمونه بافتی از کلیه تهیه شده و جهت بررسی با روش نقره رنگ آمیزی شد. برای بررسی تاثیر نانونقره بر میزان تغییرات اوره، کراتین و اسید اوریک پلاسما در روزهای مختلف از آزمون آنالیز واریانس دوطرفه استفاده شد.

نتایج: یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که غلظت‌های مختلف نانوذرات نقره بر میزان تغییر اوره (P=۰/۸٦۷)، کراتین (P=۰/۲۷۹) و اسید اوریک پلاسما تاثیر معنی‌دار ندارد (P=۰/۹۹۹). هم‌چنین، تغییرات بافتی در دوز ٤٠٠ ppm از نانوذرات نقره در مقایسه با گروه کنترل دیده می‌شود که احتمالا نشان‌دهنده تغییرات هیستولوژیک کلیه می‌باشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به افزایش استفاده از محصولات حاوی نانونقره و ایجاد آسیب بافت کلیه تعمیم نتایج این مطالعه می‌تواند در زمینه پزشکی مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: نانوذرات نقره، اوره، کراتین، اسید اوریک پلاسما، بافت کلیه

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

Effect of Silver nanoparticles on plasma and renal tissue of urea, creatine and uricacid changes in male rats

Khodadadi S*, Naghsh N, Mashayekh A

Department of Biology, Faculty of Biological Sciences, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** Sama_khodadadi@yahoo.com

Abstract:

Background: The anti-bacterial property of silver nanoparticles has been led to increasing use of nanoparticles in medicine, appliances and electronic products. The aim of this study was to assess renal injury using sensitive biomarkers for kidney damage.
Materials and Methods: In this study, 40 adult male Wistar rats were injected by nanosilver (50, 100, 200 and 400ppm). Then blood samples were collected and tissue samples from the liver were prepared and studied with silver staining**.** ANOVA with a $P<0.05$ was considered for analysis of data.
Results: Results showed that different concentrations of urea ($P=0.867$), creatine ($P=0.279$) and uric acid ($P=0.999$) silver nanoparticles on the rate of change has no significant impact. The histological changes in 400 PPm dose of silver nanoparticles can be seen compared with the control group, which probably reflects histological changes in the kidney.
Conclusion: Due to the increased use of products containing nanosilver and for the generalization of the findings of this study can be used in the medical field.

Keyword: Silver nanoparticles, Urea, Creatine, Uric acid, Kidney tissue

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