بررسی فعالیت کاتالاز در موش‌های تیمار شده با نانوذرات نقره متعاقب دریافت عصاره الکلی اسپند (*Peganum Harmala* L.)

سمیرا کرم سیچانی [۱*]، نوشین نقش [۲]، نعمت الله رزمی [۳]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه بیوشیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات فارس

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

[۳] دانشیار، گروه بیوشیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات فارس

* نویسنده مسئول: samirakaramsichani@yahoo.com

خلاصه:

سابقه و هدف: یکی از مهمترین خواص ترکیبات نقره ویژگی ضد عفونی کنندگی آن است و به همین علت به‌طور گسترده در ابعاد نانو تولید و استفاده می‌شود. هدف از این مطالعه، بررسی تاثیرات آنتی‌اکسیدانی عصاره الکلی اسپند بر روی موش‌های تیمار شده با نانوذرات نقره است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تجربی بر روی موش‌های نر بالغ نژاد Albino با وزن ۲۵-۳۰ گرم انجام شد. در این مطالعه، حیوانات به ٤ گروه زیر تقسیم شدند. گروه کنترل دریافت کننده آب مقطر، گروه دریافت کننده نانوذرات نقره ۵۰۰ppm، گروه دریافت کننده عصاره الکلی اسپند خوراکی به میزان ۲۰mg/Kg/day به‌مدت ۳۰ روز و تزریق شده با آب مقطر و گروه دریافت کننده نانوذرات و خورنده عصاره اسپند با دوزهای فوق. تمامی تزریقات در ۳ روز متوالی در ابتدای آزمایش به‌صورت داخل صفاقی انجام شد. پس از دوره تیمار، از قلب خون‌گیری به‌عمل آمد. سپس، میزان فعالیت آنزیم آنتی‌اکسیدان کاتالاز سرم تعیین شد.

نتایج: در گروه تیمار شده با نانوذرات نقره کاهش معنی‌دار در میزان فعالیت آنزیم‌های کاتالاز صورت گرفت ($P<۰/۰۰۱$). به‌علاوه، در گروه دریافت‌کننده عصاره الکلی اسپند در مقایسه با گروه تیمار شده توسط نانوذرات نقره افزایش معنی‌داری در میزان فعالیت آنزیم کاتالاز سرم دیده شد ($P<۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: عصاره الکلی اسپند با خاصیت آنتی‌اکسیدانی خود می‌تواند باعث کاهش اثرات مضر حاصل از نانو ذرات نقره شود.

واژگان کلیدی: اسپند، نانوذرات نقره، کاتالاز و آنتی‌اکسیدان

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]

Study on catalase activity in mice treated with nanosilver particles as a trace element consequent received alcoholic extract of Peganum harmala l

Karam Sichani S[1*], Naghsh N[2], Razmi N[1]

1- Department of Biochemistry, Faculty of basis Sciences, Islamic Azad University, Fars Science and Research Branch, Fars, I. R. Iran.
2- Department of Biology, Faculty of biology Sciences, Islamic Azad University, Flavarjan Branch, Isfahan, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** samirakaramsichani@yahoo.com

Abstract:

Background: An antiseptic property is one of the important properties of silver compounds. For this reason, it is widely produced and used in nano dimensions. The aim of this study was to investigate the antioxidant effects of ethanolic extract of Peganum harmala L. on male mice treated with nanosilver particles.
Materials and Methods: This study was performed on male mice weighing 25-30g. This study included 4 groups: a control group treated with distilled water, a group received 500ppm nanosilver particles and a group received distilled water and fed 20mg/kg/day alcoholic extract of *Peganum harmala* in 30 days. The last group was fed with an alcoholic extract of *Peganum harmala* orally and received nanosilver particles with the same dose. interperitoneal injections of nanosilver and distilled water were performed on 3 consecutive days at the beginning of the experiment. After the treatment period, blood sample was collected from the heart. The activity of catalase was determined.
Results: Catalase activity decreased significantly in the nanosilver-treated group (P<0.001), but increased in the group received the alcoholic extract of Peganum harmala in comparison with the nanosilver-treated group (P<0.001).
Conclusion: Antioxidant property of the alcoholic extract of Peganum harmala can be reduced the harmful effects of nanosilver particles.

Keywords: Nanosilver, Peganum harmala,Catalase and antioxidant

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]