



## بررسی تاثیر نانو ذرات اکسید روی بر روی سطح فسفر خون در موش صحرایی نر

سید وحید رضوی مهر<sup>۱</sup>، سید محمد حسینی<sup>۲</sup>، لیلا بیگم حجازیان<sup>۳</sup>

۱. گروه دامپزشکی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

۲. گروه پاتوبیولوژی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

۳. گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

vahid.razavi72@yahoo.com

مقدمه: نانوذرات اکسید روی (ZnO) سمیت سلولی قوی دارند. افزایش قابل توجه تولید و استفاده از نانو ذرات اکسید روی منجر به افزایش احتمالی انتشار روی در محیط زیست و در معرض قرار گرفتن انسان می شود. این احتمال وجود دارد که نانوذرات به کلیه دسترسی پیدا کنند و از طرفی مشاهدات پاتولوژیکی تایید کرده است که نانو ذرات اکسید روی اثرات سمی شدیدی بر روی کلیه دارد. بنابراین مطالعه حاضر سمیت نانو ذرات اکسید روی بر روی سطح فسفر خون را در نتیجه ضایعات کلیوی در موش صحرایی بررسی می کند. روش کار: در این مطالعه تجربی ۳۰ سر موش صحرایی نر با وزن تقریبی  $20 \pm 22$  گرم در سه گروه ده تایی شامل کنترل، شش دریافت کننده سالین و گروه دریافت کننده نانوذرات اکسید روی (۷۵ میلی گرم/کیلوگرم به صورت تزریق داخل صفاقی دوبار در هفته به مدت چهار هفته) تقسیم شدند. موش ها در شرایط ۱۲ ساعت تاریکی و ۱۲ ساعت روشنایی با درجه حرارت  $23 \pm 2$ ، رطوبت نسبی  $5 \pm 5$  و با دسترسی آزاد به آب و غذا نگه داری شدند برای اندازه گیری سطح فسفر خون نمونه های خونی جمع آوری و به آزمایشگاه ارسال شد. بحث و نتیجه گیری: بررسی های انجام شده از نمونه های خونی شده نشان داد که نانوذرات اکسید روی منجر به افزایش سطح فسفر خون در موش ها می شود. به نظر می رسد که ضایعات پاتولوژیک کلیوی ناشی از نانوذرات اکسید روی منجر به تغییرات سطح فسفر خون می شود. کلمات کلیدی: فسفر، اکسید روی، نانو ذره، موش صحرایی

## تاثیر نانوذرات اکسید روی بر سطوح خونی نیتروژن اوره خون (BUN) و کراتینین (CRE) در موش صحرایی

سید وحید رضوی مهر<sup>۱</sup>، سید محمد حسینی<sup>۲</sup>، لیلا بیگم حجازیان<sup>۳</sup>

۱. گروه دامپزشکی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

۲. گروه پاتوبیولوژی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

۳. گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

vahid.razavi72@yahoo.com

مقدمه: نانوذرات اکسید روی اغلب در تولید محصولات مانند لوازم آرایشی و بهداشتی، چسب، رنگ و بسیاری از مواد شیمیایی دیگر استفاده می شود و کاربردهای تکنولوژیکی فراوان دارد؛ بنابراین انتشار آنها در محیط زیست به عوارض جانبی بر روی انسان خواهد شد. این احتمال وجود دارد که نانوذرات به کلیه دسترسی پیدا کنند؛ از طرفی بررسی های پاتولوژیکی تایید کرده است که نانو ذرات اکسید روی اثرات سمی شدیدی بر روی کلیه دارد. بنابراین مطالعه حاضر سمیت نانو ذرات اکسید روی بر روی سطوح خونی نیتروژن اوره خون، اسید اوریک و کراتینین را در نتیجه ضایعات کلیوی در موش صحرایی بررسی می کند. روش کار: در این مطالعه تجربی ۳۰ موش صحرایی نر با وزن  $20 \pm 22$  گرم به طور تصادفی در ۳ گروه ده تایی کنترل، شش درمان شده با سالین و گروه نانوذره اکسید روی که به مدت ۴ هفته دوبار در هفته به صورت تزریق داخل صفاقی نانو ذره (۷۵ میلی گرم/کیلوگرم به ازای وزن بدن) را دریافت کردند، تقسیم شدند. همه گروه ها در محیطی کنترل شده با درجه حرارت  $23 \pm 2$ ، رطوبت نسبی  $5 \pm 5$ ، ۱۲ ساعت نور و ۱۲ ساعت تاریکی و دسترسی آزاد به آب و غذا قرار داده شدند. نمونه های خونی برای اندازه گیری های مورد نظر به آزمایشگاه ارسال شد. بحث و نتیجه گیری: بررسی های صورت گرفته نشان داد که نانوذرات اکسید روی منجر به افزایش سطح نیتروژن اوره خون و کراتینین در گروه نانوذره در مقایسه با گروه کنترل و شش می شود. باتوجه به ضایعات پاتولوژیک کلیوی ناشی از نانوذرات اکسید روی، به نظر می رسد تغییر در سطوح خونی نیتروژن اوره خون و کراتینین متعاقب آسیب کلیوی می باشد. کلمات کلیدی: نیتروژن اوره خون، اسید اوریک، کراتینین، اکسید روی، موش صحرایی