

# نانوتوکسیکولوژی و نانومدیسین

\*دکتر شاهرخ فرزام پور، سیدسعید مهاجرزاده، رضا مردانی، محمد دیلمی، مینا مهاجرزاده

تا ۲۰۰۶ تهیه گردیده است.

**نتایج:** مهمترین عواملی که در میزان توکسیک بودن ذرات جلد نظر می‌کند تعداد ذرات (dose)، حجم ذرات، خاصیت شیمیایی سطحی ذرات، سطح ذرات (surface area) و... می‌باشد که در این بین، دو مورد آخر نقش پررنگ تری در توکسیسیتی دارند. ذرات با توجه به خاصیت فیزیکی و شیمیایی سطحی خود تمایل به تجمع یا به عبارت دیگر حمله به مکانهای خاصی از بدن را دارند. به عنوان مثال تیتانیوم دی اکسید (TiO<sub>2</sub>) تمایل به ایجاد التهاب در مسیرهای تنفسی دارد و...

**بحث و نتیجه‌گیری:** با شناخت اثرات توکسیک و مضر نانوذرات و دیگر عناصر پایه نانوتکنولوژی کمک کننده به آدمی میتوان زمینه بهتر و راحت تر و هر چه مطمئن تر استفاده از این تکنولوژی جدید را در عرصه‌های مختلف علی‌الخصوص نانومدیسین فراهم نمود.  
**کلمات کلیدی:** نانوتوکسیکولوژی، نانومدیسین، توکسیکولوژی

**مقدمه:** نانوذرات و کلیه مشتقات عناصر پایه نانوتکنولوژی نظیر نانوپارٹیکل‌ها، نانوتیوبها، نانودندریمرها، فولرینها، نانوحفره‌ها، نانوشل‌ها و... همگی دارای خواص فیزیکی و شیمیایی خاصی هستند که از آن جمله مهمترین این خواص، اندازه کوچک آنها می‌باشد که از آن در نانوتکنولوژی بهره فراوان می‌برند.

اما کوچک بودن همیشه به معنای کم خطر تر بودن نیست...!! بطوریکه طبق مطالعات انجام گرفته در نانوذرات با خواص فیزیکی شیمیایی مشترک، نانوذرات کوچکتر توکسیسسته بیشتری نسبت به ذرات بزرگتر برای مدل‌های آزمایشگاهی داشته‌اند.

با توجه به توانایی‌های خاص این عناصر پایه برای عبور از سد‌های محافظتی مختلف بدن به طرق مختلف نظیر دستگاه گوارش، استنشاق، گردش خون، پوست و... شناخت و بررسی اثرات توکسیک آنها خالی از فایده نمی‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** مقاله مورد نظریک مقاله مروری بوده که از طریق موتورهای جستجوگر pubmed, google, yahoo در بازه زمانی ۱۹۶۰

