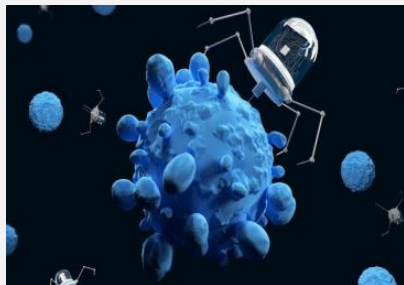


نتایج امیدوارکننده نانوذرات پروتئینی سرم گاوی در تخریب سلول‌های سرطانی

نتایج تحقیقات محققان نشان می‌دهد کپسوله‌سازی داروی شیمی‌درمانی با آلبومین سرم گاوی موجب می‌شود در هنگام رسیدن به سلول‌های هدف، به صورت کنترل‌شده آزاد شوند و دارو می‌تواند مستقیماً به سلول‌های سرطانی تحویل داده شود.



نتایج تحقیقات محققان نشان می‌دهد کپسوله‌سازی داروی شیمی‌درمانی با آلبومین سرم گاوی موجب می‌شود در هنگام رسیدن به سلول‌های هدف، به صورت کنترل‌شده آزاد شوند و دارو می‌تواند مستقیماً به سلول‌های سرطانی تحویل داده شود.

به گزارش ایسنا، پیشرفت‌های اخیر در فناوری نانو راه‌های جدیدی را در زمینه درمان هدفمند سرطان باز کرده است. یکی از این پیشرفت‌ها طراحی و ساخت نوعی نانوذرات پروتئینی است که از آلبومین سرم گاوی (BSA) به دست آمده است. این نانوذرات با نوعی داروی شیمی‌درمانی موسوم به EVO پر می‌شوند تا به عنوان دارو برای مقابله با سرطان استفاده شود.

این کپسوله‌سازی داروی شیمی‌درمانی با استفاده از نانوذرات پروتئینی موجب افزایش اثربخشی داروی شیمی‌درمانی می‌شود. نتایج آزمایش‌ها نشان می‌دهد که این ساختار در محیط آزمایشگاهی روی سلول‌های سرطان پستان اثرگذاری قابل‌قبولی داشته است.

این نانوذرات به طور خاص برای حمل داروی ضد سرطان EVO برای تاثیرگذاری مستقیم به سلول‌های سرطانی طراحی شده و در نتیجه پتانسیل درمانی دارو را بهبود می‌بخشند و در عین حال عوارض جانبی را به حداقل می‌رساند. این ذرات از BSA (آلبومین سرم گاوی) ساخته شده‌اند؛ پروتئینی که زیست‌سازگار و زیست‌تخریب‌پذیر است و توانایی اتصال مستحکم با داروهای مختلف را دارد. EVO در درون این ذرات محصور شده و هنگام رسیدن به سلول‌های هدف، به صورت کنترل‌شده آزاد شوند.

درک خصوصیات فیزیکیوشیمیایی این نانوذرات برای تعیین رفتار آنها در سیستم‌های زیستی بسیار مهم است. این خصوصیات، همراه با محصورسازی و انتشار داروی EVO، در یکسری مطالعات مورد بررسی قرار گرفته‌اند و نتایج نشان می‌دهد این ذرات دارای اندازه و بار سطح مطلوبی هستند که برای تحویل مؤثر دارو بسیار مهم هستند.

علاوه بر این، فرآیند محصورسازی بسیار کارآمد بود و باعث می‌شود ظرفیت بارگذاری دارویی بالا باشد.

مطالعات آزمایشگاهی در مورد سلول‌های سرطان پستان انسان نتایج امیدوارکننده‌ای را نشان داده است. فعالیت ضد سرطانی این دارو در مقایسه با EVO به تنهایی بسیار مناسب بوده و این نشانگر پتانسیل آنها به عنوان نانوذرات ایده‌آل برای تقویت پتانسیل درمانی EVO است. این یافته بسیار مهم است، زیرا بهبود اثربخشی داروهای ضد سرطان هدف اصلی در تحقیقات سرطان است.

به نقل از ستاد نانو، این مطالعه همچنین اثرات آپوپتوز و مکانیسم عملکرد این ساختار نانویی را روی سلول‌های سرطانی پستان روشن می‌کند. آپوپتوز یا مرگ سلولی برنامه‌ریزی شده، یک فرآیند مهم در درمان سرطان است، زیرا می‌تواند منجر به تخریب سلول‌های سرطانی شود. یکی دیگر از جنبه‌های قابل توجه این نانوذرات توانایی آنها برای تحویل هدفمند داروها است. این بدان معنی است که این دارو می‌تواند مستقیماً به سلول‌های سرطانی تحویل داده شود.