



ساخت نانوحاملی برای رهاسازی دارو در رگ‌های آسیب دیده

پژوهشگران دانشگاه کلیمسون نانوحامل دارویی جدیدی برای رهاسازی هوشمند دارو ساختند که می‌تواند برای درمان بیماری‌های قلبی مورد استفاده قرار گیرد. این گروه در حال تست عملکرد این نانوحامل هستند.

پژوهشگران دانشگاه کلیمسون نانوحامل دارویی جدیدی برای رهاسازی هوشمند دارو ساختند که می‌تواند برای درمان بیماری‌های قلبی مورد استفاده قرار گیرد. این گروه در حال تست عملکرد این نانوحامل هستند.

به گزارش خبرگزاری مهر، مشکلات قلبی یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر در جهان است. یکی از روش‌های استاندارد برای باز کردن رگ‌های مسدود شده یا آسیب دیده، کاشت رگ‌ها در ناحیه آسیب دیده است. این گروه تحقیقاتی به رهبری نرن ویاواهار امیدوارند که این نانوذرات پیشرفته بتواند در کنار روش‌های دیگر به درمان بیماران قلب کمک کند.

نرن ویاواهار می‌گوید: رگ‌های سالم از ساختارهای الیافی شکلی تشکیل شده‌اند که موجب بروز خاصیت ارتجاعی در رگ‌ها می‌شود. این رگ‌ها همانند لاستیک، توانایی کشیده شدن داشته و می‌تواند دوباره به حالت اولیه باز گردد. در بسیاری از بیماری‌های قلبی، این الیاف ارتجاعی، آسیب دیده که با استفاده از آن، می‌توان برای هدف‌گیری استفاده کرد؛ در واقع دارو را به‌نحوی طراحی کرد که بتواند به این نواحی آسیب دیده متصل شده و دارو را رهاسازی کند.

نانوحامل دارویی که در این پروژه ساخته شده دارای پوششی از جنس پروتئین‌های چسبنده بوده که به دیواره رگ‌های آسیب دیده قلاب می‌شوند. پس از اتصال به ناحیه آسیب دیده، نانوحامل، دارو را به آهستگی رهاسازی می‌کند.

این نانوحامل می‌تواند به نحوی طراحی شود که داروهای مختلفی را در محل آسیب دیده رهاسازی کند. یکی از این داروها پاکلیتاکسیل بوده که داروی ضد رشد سلولی است؛ این دارو موجب ممانعت از رشد غیرمعمول سلول‌ها در محل آسیب در دیواره رگ‌ها می‌شود، در حالت عادی محل آسیب دیده به نحوی ترمیم می‌یابد که برخی سلول‌های مازاد نیز در سطح آن تشکیل می‌شود که این سلول‌ها خود مسیر حرکت خون در رگ‌ها را محدود می‌کند.

نرن ویاواهار می‌افزاید: ما آنتی‌بادی‌هایی در سطح حامل دارو قرار دادیم که به راحتی می‌توانند به محل موردنظر در بدن متصل شوند. نکته جالب توجه در این سیستم رهاسازی آن است که نانوحامل تنها به بخش‌های آسیب دیده رگ متصل شده و رگ‌های سالم دست‌نخورده باقی می‌مانند.

آدیتی سینها از محققان این پروژه می‌گوید: این نانوحامل دارویی می‌تواند به‌صورت اختصاصی تنها به رگ‌های آسیب دیده بچسبد و رهاسازی دارو را با آرامی انجام دهد.

این پروژه گامی دیگر در مسیر درمان بیماری‌های قلبی است. این گروه تحقیقاتی در حال تست این دارو هستند.