

نانوروباتی برای کمک به رهایش هدفمند دارو

با الهام از باکتری‌ها، محققان نانوروباتی حاوی نیکل ساختند که می‌تواند به رهایش دارو در سایت هدف کمک کند. این نانوروبات با استفاده از میدان مغناطیسی هدایت می‌شود.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، محققان موسسه فناوری ماساچوست () روبات بسیار کوچکی طراحی کردند که می‌تواند به نانوذرات در رهایش دارو کمک کند. این روبات‌ها قادرند نانوذرات را در خروج از جریان خون و رسیدن به تومور سرطانی یا سایت بیماری یاری کنند.

این نانوروبات‌ها با الهام از باکتری‌ها ساخته شده‌اند و می‌توانند به بزرگ‌ترین چالش رهایش دارو در بدن یعنی خروج از جریان خون و رسیدن به سایت هدف و تجمع در آن غلبه کنند.

سانگتا باتیا از محققان این پروژه می‌گوید: زمانی که شما نانومواد را در جریان خون قرار می‌دهید تا سایت بیماری را هدف قرار دهند، بزرگ‌ترین سد در مسیر شما، خروج از جریان خون و رهایش دارو در بافت هدف است. ایده ما در این پروژه استفاده از مغناطیس و وارد کردن فشار به نانوذرات برای رسیدن به بافت بود.

نتایج این پروژه در قالب مقاله‌ای با عنوان در نشریه به چاپ رسیده است.

در مطالعه‌ای مشابه محققان نشان دادند که با اثری مشابه و با استفاده از دسته‌ای از باکتری‌ها می‌توان رهایش دارو را انجام داد. در این پروژه محققان درصدد برآمدند تا دریابند که آیا می‌توان با استفاده از روبات‌های مغناطیسی، ذرات را از جریان خون به سوی بافت هدف هدایت کنند. این روبات‌های زیستی با استفاده از میدان مغناطیسی کنترل می‌شوند که در آن‌ها تاژک‌های مصنوعی مشابه آنچه که در باکتری‌ها وجود دارد، قرار داده شده است. این روبات‌ها با استفاده از چاپ سه‌بعدی با قدرت تفکیک بسیار بالا ساخته شده‌اند که روی سطح آن‌ها لایه‌ای از جنس نیکل قرار داده شده است که نسبت به میدان مغناطیسی عکس‌العمل نشان می‌دهد.

برای تست عملکرد این سامانه، محققان از یک سیستم میکروسیالی استفاده کردند تا نشان دهند که نانوذرات می‌توانند در اثر اعمال میدان مغناطیسی از این سامانه خارج شوند.

این سامانه قادر است ترکیبات مختلفی نظیر اجزا مورد نیاز برای ویرایش ژن را با خود حمل کند. این گروه قصد دارند تا این راهبرد را روی مدل‌های حیوانی مورد آزمایش قرار دهند.

انتهای پیام /