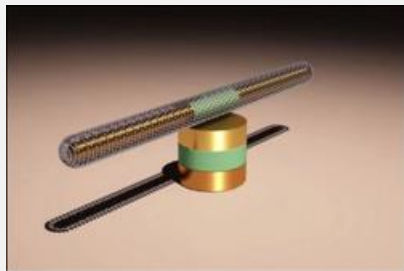


نخستین نانو موتور جهان ساخته شد+عکس

پژوهشگران دانشگاه تگزاس کوچک ترین و سریع ترین نانوموتور جهان را ساخته و آزمایش کردند.



به هشتگاران، دانشگاه تگزاس، که حک ت ب، ه سبب ت ب، نانه مته، حمان، ساخته ه آزمایش، کردند. این نانو موتور آن قدر کوچک است که می توان آن را در یک سلول تعبیه کرد.

این پیشرفت می تواند برای تامین انرژی مورد نیاز نانوروبات هایی که داروهای خاصی را به سلول های زنده درون بدن می رسانند، استفاده شود.

در آینده دور، وقتی سرطان تشخیص داده شد، می توان یک «قرص سحرآمیز» را خورد که تعدادی از نانوروبات های بسیار ریز درون آن قرار گرفته اند. این نانوروبات ها می توانند سلول های سرطانی را با دارو هدف قرار داده و کاری به سلول های سالم نداشته باشند.

برای ساخت این روبات ها به یک موتور نانومقیاس نیاز است که برای گستره وسیعی از کاربردها با دوام، توانا و بسیار انعطاف پذیر باشد.

گروهی از محققان به سرپرستی پروفیسور «دونگلی فان» نانوموتوری ساخته اند که می تواند به این نیازمندی ها پاسخ دهد. ساختار این دستگاه بسیار ساده است و فقط از سه مولفه تشکیل شده که بر اساس فناوری برپایه میدان های الکتریکی «AC» و «DC» به یکدیگر متصل شده اند.

نانو دستگاه به دست آمده، در ابعاد سه بعدی، کمتر از یک میکرومتر اندازه دارد؛ یعنی آنقدر کوچک است که می تواند درون یک تک سلول قرار داده شود.

این دستگاه جدید از طراحی های پیشین طول عمر بیشتری داشته و توانایی تبدیل انرژی الکتریکی به مکانیکی را دارد. این موتور سرعت 18 هزار دور در دقیقه که با سرعت موتور جت برای 15 ساعت عملیات مداوم و موثر قابل مقایسه است حفظ می کند.

این محققان همچنین می توانند کنترل بسیار مطلوبی بر این موتور داشته باشند: این موتور قابل روشن و خاموش شدن است، می تواند در جهت عقربه های ساعت و یا خلاف آن بگردد و حتی به طور همزمان با دیگر موتورها کار کند تا خروجی قدرتمندتری داشته باشد.

وقتی سطح این نانوموتور با مواد شیمیایی زیستی پوشانده شود امکان آزاد سازی آنها با نیروی متناسب با سرعت کنونی اش وجود دارد. از این رو در اصل این موتور به خودی خود می تواند یک سازوکار موثر دارو رسانی در سطح نانومقیاس باشد.

این محققان توانسته اند سرعت آزاد سازی مولکول را بر روی این موتور با گردش مکانیکی کنترل کنند یعنی این نانوموتور نخستین مورد از این نوع برای کنترل آزاد سازی داروها از سطح یک نانوذره است.

فان می گوید: معتقدیم این شیوه می تواند مطالعه دارورسانی و ارتباطات سلول به سلول را بهبود بخشد.

گام بعدی برای این گروه از دانش پژوهان آزمایش چگونگی دارو رسانی دقیق این نانوموتور به سلول های نزدیکش است.

در نهایت محققان امیدوارند بتوانند از این دستگاه برای روشن کردن نانوروبات هایی استفاده کنند که سلول های بیمار درون بدن انسان را برای انتقال هدفمند دارو، بیابند. (مهر)