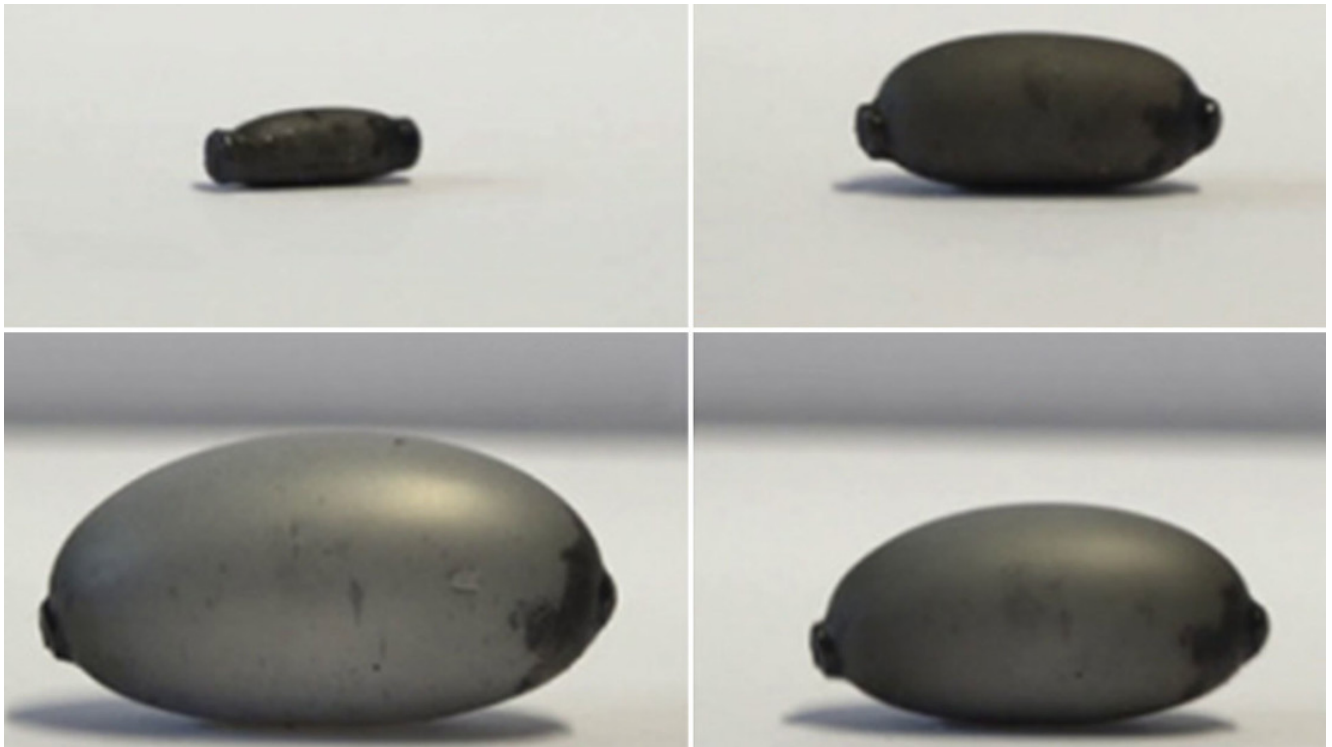


Este potente 'robot-píldora' de un milímetro de largo podría cambiar el futuro de la cirugía

El dispositivo inalámbrico se puede usar para bloqueos vasculares temporales con fines médicos, o para tratar la obstrucción de las arterias coronarias, según informó el equipo de investigación.



Un equipo internacional de investigación creó un micro robot blando inalámbrico de alto rendimiento con forma de píldora y un milímetro de largo, que puede circular o dilatarse dentro de los vasos sanguíneos impulsado por fuerza magnética, publicaron recientemente sus autores en *Advanced Materials*.

Los dispositivos blandos en miniatura inalámbricos son prometedores para diversas aplicaciones potenciales de alto impacto en la medicina ya que puede tratar enfermedades

cardiovasculares, entre otras aplicaciones potenciales. Sin embargo, estos micro robots actualmente están limitados por una pequeña fuerza de salida y una baja capacidad de trabajo. Sin embargo, puede producir una fuerza de empuje que **es hasta 10 millones de veces más potente que los actuadores blandos magnéticos tradicionales.**

El accionador inalámbrico en miniatura se diseñó con forma cilíndrica, y está recubierto con un compuesto de silicona flexible, impregnado con micropartículas magnéticas que permiten el control remoto a través del campo magnético externo.

El proceso de inflado del dispositivo por ebullición del líquido puede generar la fuerza neumática de salida necesaria para su desplazamiento en condiciones reales, hasta ahora nunca vista para dispositivos similares, según explicaron los autores.

Durante las pruebas, el dispositivo demostró la capacidad de movimiento incluso en medios granulados como la arena. Atendiendo a sus propiedades magnéticas, el dispositivo podría ser conducido a una posición específica dentro de un vaso sanguíneo, guiado por un campo magnético de baja frecuencia. Luego, activado por el campo magnético de radiofrecuencias, el robot se hincharía para bloquear los vasos sanguíneos. Este procedimiento de embolización puede tener una amplia aplicación para detener temporalmente el flujo sanguíneo regional.

Otra aplicación podría ser como un stent, un soporte tubular colocado temporalmente dentro de un vaso sanguíneo para ayudar a curar o aliviar una obstrucción reversible y recuperable, para **tratar la obstrucción de las arterias coronarias**, una peligrosa condición que afecta a millones de personas en todo el mundo.

Sin embargo, si bien las posibles aplicaciones brindan

esperanza, aún deben abordarse varios problemas para ampliar las funcionalidades y garantizar la seguridad de este dispositivo magnético a control remoto, escribieron los científicos en las conclusiones de su trabajo. **Uno de los puntos problemáticos es que la temperatura de funcionamiento del accionador puede llegar a ser de unos 50 °C**, lo cual dista de las condiciones fisiológicas seguras para el organismo.

Fuente: rt.