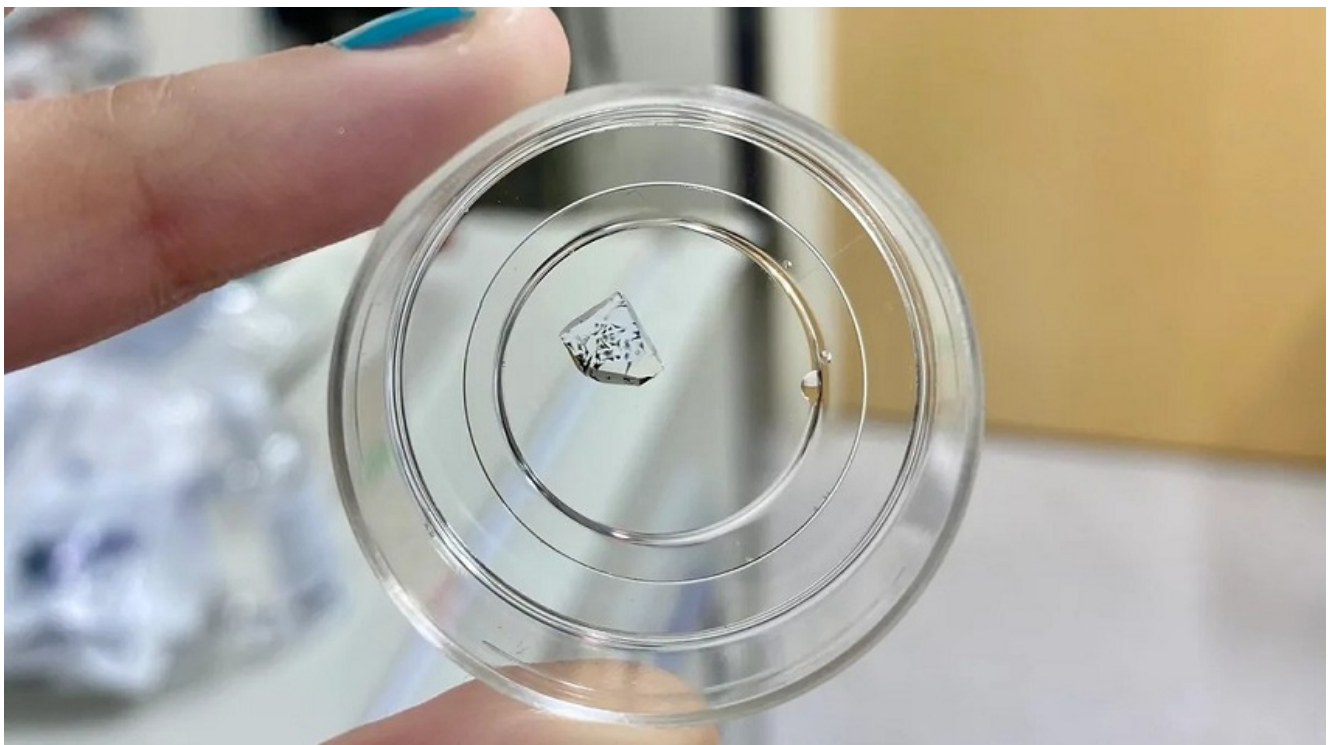


Nueva técnica de microscopía permite ver las células a simple vista

Los expertos consideran que ahora se puede hacer microscopía de superresolución sin microscopios de última generación.

Un equipo de científicos liderados por investigadores de la Universidad de Yale, EE.UU., desarrollaron y patentaron una técnica llamada Unclearing Microscopy (microscopía no aclarante, en español), que infla físicamente y luego tiñe las células para eludir la necesidad de costosos microscopios. La técnica hace que algunas características pequeñas sean lo suficientemente grandes como para ver las células a simple vista y aumentar los detalles con un microscopio simple. **La técnica de dos pasos se probó en células humanas y tejido cerebral de ratón con excelentes resultados**, informó The Scientist, el pasado jueves.



El protocolo

Primero, sumergieron las muestras en una solución de hidrogel superabsorbente de agua, que contiene poliacrilato de sodio. Después de que las células absorbieran la solución, el gel se hinchó con agua, expandiendo físicamente las células hasta que alcanzaron, aproximadamente, el mismo tamaño que las semillas de sésamo. **“Las células permanecen invisibles en este punto porque su contenido se ha diluido 8.000 veces con el agua”**, explicó Ons M’Saad, uno de los científicos del grupo. **“Necesitábamos idear una tinción [método de caracterización de bacterias que utiliza un colorante] aumentada para que las células dejaran de ser translúcidas y que parecieran vívidas”**.

Las proteínas de la célula fueron marcadas con pequeñas moléculas que posteriormente se unieron a otros compuestos del hidrogel bajo la luz, para producir polímeros grandes que pueden teñirse de azul, haciendo que la célula sea más visible.

La segunda técnica implicó depositar una dosis óptima de plata sobre la muestra que, **junto con el método anterior, amplificó la señal más de 100.000 veces**. Esto mejoró el contraste lo suficiente como para ver las células a simple vista. M’Saad comentó que, usando la técnica, pudo discernir la forma de una célula agrandada e identificar su núcleo y su citoplasma, todo a simple vista. El informe sobre el desarrollo de Unclearing Microscopy **aún no ha sido revisado por pares**, pero se puede consultar en el repositorio BioRxiv.

Cambio en las reglas del juego

Joerg Bewersdorf, también coautor del estudio, plantea que Unclearing Microscopy podría hacer que la investigación en microscopía fuera más accesible: **“Los microscopios potentes pueden costar 1 millón de dólares o más, necesitan experiencia técnica para mantenerse y requieren infraestructura**. Unclearing Microscopy, por otro lado, podría llevarse a cabo

en el campo de forma económica, cerrando la brecha de financiación entre los centros de investigación”.

En este sentido, Manu Prakash, un biólogo de la Universidad de Stanford que no participó en el estudio, le comunicó a The Scientist que “esta técnica cambia las reglas del juego. Ahora puede hacer microscopía de superresolución sin microscopios de última generación y da la sensación de que se pueden tener células visibles en la mano”.

Fuente: rt.