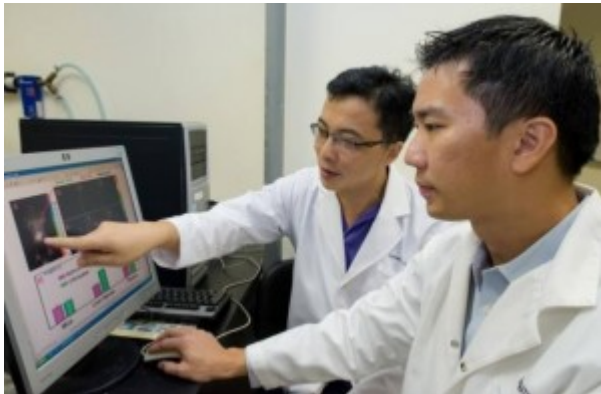


Nanopartículas que detectan células cancerosas, las señalan y les aplican fármacos anticáncer



El desarrollo reciente de un tipo novedoso de nanopartículas para acción celular, capaces de realizar dos funciones, la de biomarcador y la de aplicador de fármacos, abre nuevas y alentadoras perspectivas en la nanotecnología médica.

Las nanopartículas inventadas por el equipo de Zhang Qichun y Joachim Loo, de la Universidad Tecnológica Nanyang (NTU) en Singapur, se iluminan cuando detectan células tumorales, alertando así de qué células son cancerosas. Al mismo tiempo, pueden también liberar fármacos anticáncer en tales células.

Las nanopartículas, diez mil veces más pequeñas que un grano de arena, se iluminan cuando son activadas por luz en la banda infrarroja cercana procedente de un aparato de toma de imágenes, y solo si las células liberan las moléculas de señalización que las delatan como cancerosas.

La luz de la banda infrarroja cercana puede penetrar hasta 3 ó 4 centímetros por debajo de la piel, hasta el tejido interior, mucho más profundamente que la luz visible. Asimismo, no daña en absoluto las células sanas, a diferencia de la luz ultravioleta o la visible.

Estas nuevas nanopartículas también pueden liberar fármacos anticáncer cuando se las dota de un recubrimiento cargado con ellos. Los fármacos son liberados cuando el biomarcador se

ilumina en respuesta a la luz en el infrarrojo cercano en presencia de una célula cancerosa.

El nuevo biomarcador tiene además otras ventajas. Ofrece el doble de contraste que los tintes convencionales y puede emitir hasta tres colores diferentes de luz. Esto significa que permite una mejor diferenciación entre células sanas y células tumorales.

A diferencia de otros nuevos biomarcadores utilizados para la captación de imágenes, como los puntos cuánticos, las nuevas nanopartículas han demostrado no ser tóxicas, quedándose en el cuerpo durante dos días como máximo, antes de ir desapareciendo sin peligro.

El siguiente paso en esta línea de investigación y desarrollo será preparar a las nanopartículas para que puedan llevar varias capas de sustancias diferentes, lo cual permitirá la liberación secuencial de dos o más fármacos distintos.

fuentes: [noticiasdelaciencia](#)