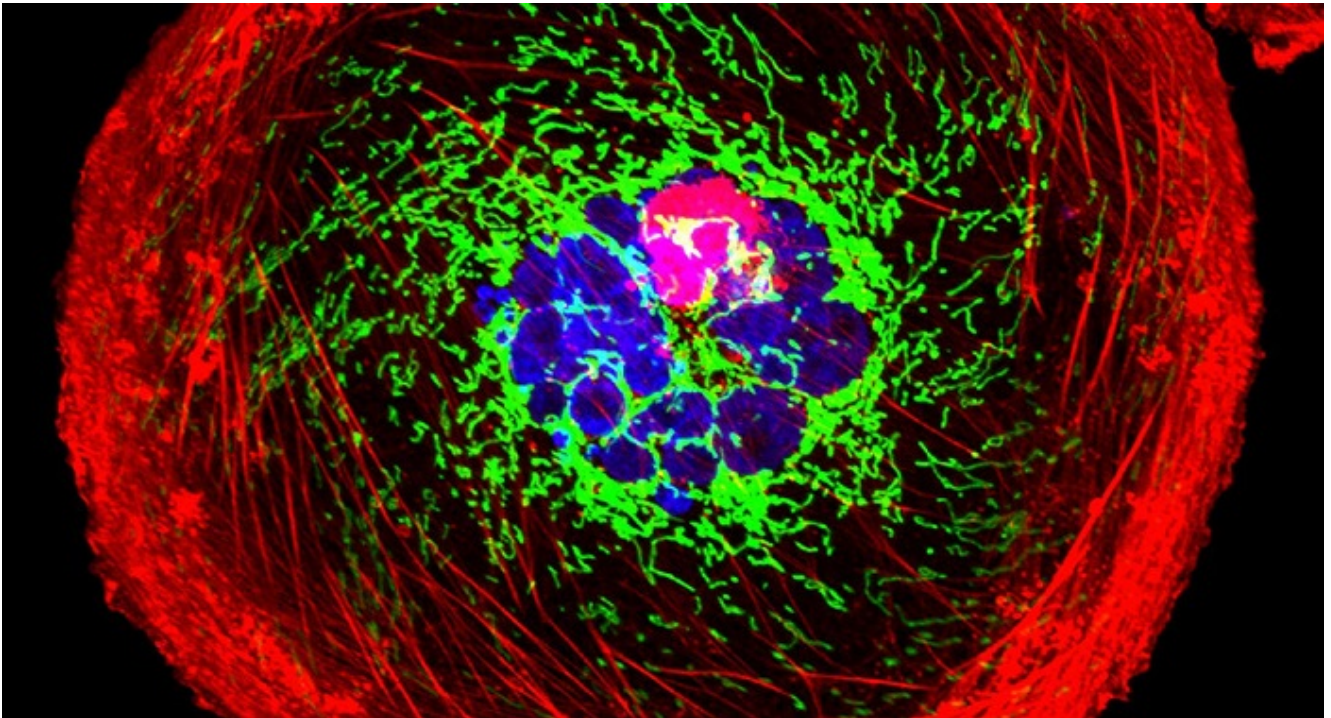


Científicos rusos crean 'nanogranadas' anti-cáncer



Biólogos y químicos de Rusia y Finlandia elaboraron un nuevo tipo de nanopartículas que pueden ser llenadas con fármacos de quimioterapia y utilizadas para introducir sustancias tóxicas dentro de los tumores cancerígenos, dice el artículo publicado en *Journal of Controlled Release*.

“Las nanopartículas con un medicamento anti-tumores fueron introducidas en los cultivos de las células, y luego se sometieron a la irradiación electromagnética o infrarroja. En estas condiciones la temperatura de los especímenes subía, mientras la cobertura polimérica se contraía emitiendo la sustancia a través de los poros”, relató el científico del Instituto de biofísica teórica y experimental de la Academia de ciencias rusas, Andréi Kudriávsev.

Durante los últimos años los científicos han creado varios novedosos métodos para la curación del cáncer que se basan en diferentes nanopartículas orgánicas y no orgánicas. En varios

casos las mismas nanopartículas sirven como remedio contra el tumor, siendo un 'blanco' al que se guían las células inmunitarias o la radiación de láser que calienta las partículas y quema las células.

En otros casos, cuentan Kudriáv'tsev y sus colegas, las nanopartículas sirven como un medio para entregar las moléculas peligrosas para el tumor, que limitan así su actividad y permite disminuir la dosis necesaria para la eliminación de las células de cáncer. El rol de estas partículas puede ser desempeñado por diferentes estructuras tanto orgánicas como compuestos inorgánicos invisibles para el sistema inmunitario.

Kudriáv'tsev y sus colegas decidieron combinar las ventajas de ambos métodos y crearon nanopartículas de silicio con poros, que pueden ser llenadas con cualquier sustancia y aisladas, gracias a esto las moléculas de quimioterapia no matan a células y órganos sanos.

Este tipo de nanopartículas, explican los especialistas, funcionan gracias a una capacidad interesante de los tumores de acumular todos los 'deshechos' que están en el organismo humano. Además, la temperatura dentro de los tumores es a menudo supera significativamente el nivel normal, lo que permite localizarlas rápidamente.

Teniendo esto en cuenta los investigadores rusos y finlandeses crearon unas nanopartículas que se mantienen estables solo en ciertas temperaturas. Para conseguirlo los científicos cubrieron las nanopartículas con un polímero térmico que se dilata una vez la temperatura supere los 37°C estirando la nanopartícula y emitiendo su contenido.

Gracias a esta cobertura el contenido de las nanopartículas permanece 'sellado' hasta que entren en el tumor, cuando los científicos la 'iluminan' mediante un láser o una radioemisora. Los experimentos realizados en ratones mostraron

la efectividad de este concepto. Los biólogos introdujeron en sus cuerpos cultivos de células cancerígenas. Más tarde vieron que las nanopartículas sí eliminan efectivamente las células de cáncer mientras casi no influyen sobre los tejidos sanos.

Hoy en día los científicos trabajan en la optimización de dicho método de curación de cáncer al seleccionar el tamaño adecuado para las partículas, su concentración y otros parámetros que permitirán que el tratamiento sea plenamente seguro y efectivos para los enfermos.

Asimismo, cabe subrayar que dichas nanopartículas son descompuestas por el organismo humano y no representan una amenaza para él, a diferencia de las nanopartículas metálicas que también se usan para curar el cáncer.

Fuente: sputniknews.