

## El láser enviará el medicamento directamente al tumor canceroso



Los científicos de la Universidad Politécnica de San Petersburgo de Pedro El Grande, junto con colegas de la Universidad ITMO y organizaciones científicas en Francia y China, mejoraron la tecnología de entrega dirigida y activación de medicamentos antitumorales utilizando un láser óptico. Los resultados del estudio se presentan en [un artículo en la revista Laser and Photonics Reviews](#).

La entrega dirigida del medicamento tiene efectos secundarios mínimos en todo el cuerpo, maximizando la concentración del medicamento cuando sea necesario. En su estudio, los científicos usaron microcápsulas híbridas que consisten en nanopartículas de óxido de hierro y polímeros biocompatibles con un fármaco antitumoral que actúa sobre diferentes tipos de neoplasias y se usa activamente en la quimioterapia.

Las células madre mesenquimales sirven como plataformas de entrega de fármacos. Se consideran los más atractivos debido a la preparación y el cultivo relativamente simples en el laboratorio. Una vez en el cuerpo del paciente, las células se mueven con el medicamento al área de inflamación.

*"Técnicamente, en una institución médica es completamente posible hacer que el láser abra las microcápsulas, pero no dañar los tejidos y órganos de todo el cuerpo",* dijo Alexander TIMIN, jefe del Laboratorio de Microencapsulación y Entrega Controlada de Compuestos Biológicamente

Activos del Centro RASA-Polytech de la Universidad Politécnica de San Petersburgo. - *El médico controla la ubicación de las microcápsulas en el cuerpo. Cuando se expone a un láser, solo se abrirán las microcápsulas que están expuestas a la radiación* ". Al mismo tiempo, enfatizó que debido a la entrega dirigida de medicamentos, se producirá el impacto más efectivo en el cuerpo.

Según el experto, las partículas tienen varias ventajas al convertir la energía de la luz en energía térmica bajo irradiación con láser (170 ° C) en comparación con los metales nobles y el silicio, que fueron utilizados previamente por el grupo científico en la investigación.

Los científicos realizaron experimentos en células vivas en condiciones lo más cercanas a las reales. En el futuro, el grupo científico planea realizar investigaciones en animales de laboratorio.

El material fue preparado por el Departamento de Relaciones Públicas de SPbPU. Texto: Raisa  
BESTUGINA