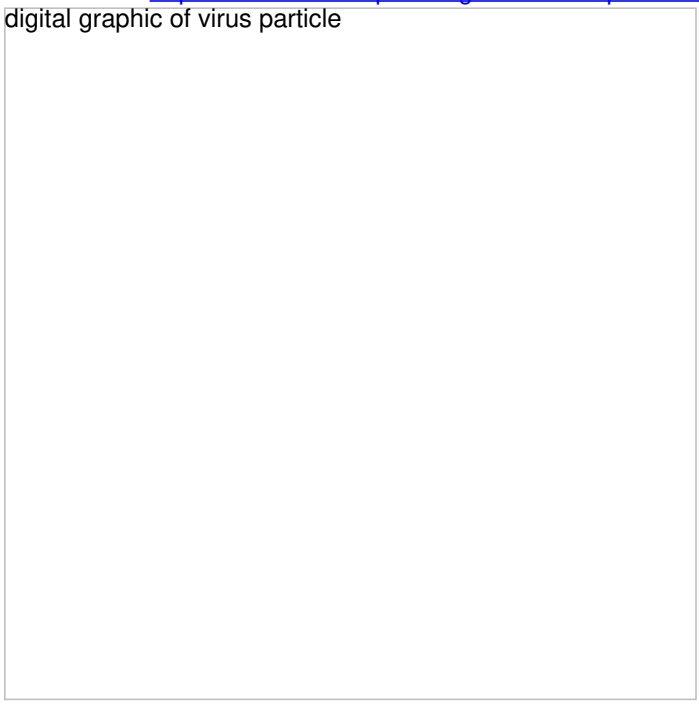
Refuerzos de vacunas autoensamblables

Printed from https://www.cancerquest.org/es/sala-de-prensa/2020/10/refuerzos-de-vacunas-autoensamblables on 04/24/2024


digital graphic of virus particle

Las vacunas están diseñadas para estimular el sistema inmunológico para que reconozca un objeto extraño, como unvirus, o para combatir las células defectuosas, como las células cancerosas. Desde que las personas han estado usando vacunas para prevenir o combatir enfermedades, han estado buscando formas de hacer que las vacunas funcionen mejor.

Los ingredientes que aumentan la eficacia de las vacunas se denominan adyuvantes. Los inmunólogos no comprenden completamente cómo funcionan algunos adyuvantes anteriores. Esto dificulta la identificación de nuevos adyuvantes.

Un equipo de químicos y biólogos de Japón informa que podrían haber encontrado un nuevo enfoque para clasificar los adyuvantes. Descubrieron que hay moléculas que pueden autoensamblarse e imitar estructuras similares que se encuentran en los virus. El cuerpo no puede diferenciar entre virus reales y virus falsos (adyuvantes), por lo que el sistema inmunológico ataca a ambos provocando fuertes respuestas inmunes.

El equipo examinó una biblioteca de 8,000 moléculas para determinar su capacidad de autoensamblaje. Los investigadores encontraron 116 moléculas autoensambladas que también activan células inmunes llamadas macrófagos. Los macrófagos son un tipo de célula inmunitaria. Reconocen y destruyen invasores extraños como bacterias. También participan en otras respuestas inmunitarias. Estas células liberan proteínas llamadas interleucinas que pueden enviar señales a otras células inmunitarias y aumentar la fuerza de la respuesta inmunitaria.

El enfoque condujo al descubrimiento de una molécula llamada*cholicamide* (en inglés). Esta molécula tiene dos características clave de un adyuvante exitoso: una estructura que imita al virus y la activación de macrófagos. Este fue el primer adyuvante descubierto usando una biblioteca de moléculas. Los investigadores esperan que su nuevo enfoque conduzca a descubrimientos similares para combatir los virus emergentes y otras enfermedades, incluido el cáncer.

Fuente
https://www.kyoto-u.ac.jp/en/research/research_results/2020/200926_2.html
Referencia
Vacunas para el tratamiento del cáncer