

Descubren un nuevo mecanismo para eliminar las células cancerosas invisibles

Las terapias inmunológicas modernas fortalecen las defensas naturales del cuerpo contra el cáncer. Estas terapias activan las células T asesinas del sistema inmunológico que pueden identificar y destruir específicamente las células cancerosas. Sin embargo, en muchos pacientes, las células cancerosas se adaptan y se vuelven invisibles para las células T asesinas, lo que hace que el tratamiento ya no sea efectivo.

Un equipo interdisciplinario de investigadores de Magdeburgo, Alemania, estaba buscando estrategias para atacar a las células cancerosas que son invisibles para las células T asesinas y ya ha logrado hacerlo al descubrir las habilidades especiales de las llamadas células T auxiliares.

Utilizando un modelo experimental de cáncer, los científicos pudieron observar que un pequeño número de células T auxiliares puede erradicar cánceres avanzados tan eficazmente como un número mucho mayor de células T asesinas. Además, pudieron eliminar las células cancerosas que se habían vuelto invisibles para las células T asesinas.

El uso de técnicas de microscopía de vanguardia para estudiar las células inmunes en el tejido canceroso vivo reveló que las células T auxiliares se comportan de manera fundamentalmente diferente a las células T asesinas.

"Las células T asesinas penetran en los tejidos cancerosos e interactúan directamente con las células cancerosas, mientras que las células T auxiliares se encuentran principalmente en el borde de los tejidos cancerosos, donde intercambian señales con otras células inmunes", detalla Andreas Müller, profesor del Instituto de Inmunología Molecular y Clínica de la Universidad de Magdeburgo.

Investigaciones adicionales revelaron que las células T auxiliares liberan mediadores químicos que atraen células fagocíticas del sistema inmunitario y las inducen a apoyar la destrucción de células cancerosas en su nombre. Juntos, estos dos tipos de células pueden combatir eficazmente las infecciones bacterianas y virales. Su cooperación también se puede aprovechar para movilizar todo el arsenal de defensa inmunológica contra las células cancerosas.

En la búsqueda de los mecanismos de acción subyacentes, los investigadores descubrieron que la interacción entre las células T auxiliares y las células fagocíticas mejora su capacidad para liberar mediadores inflamatorios que actúan de forma remota para impulsar la muerte de las células cancerosas, como si estuvieran infectadas por un patógeno. Todavía no se comprende completamente cómo sucede esto y la importancia de este mecanismo para las inmunoterapias contra el cáncer tendrá que dilucidarse.

Los hallazgos de la investigación muestran un mecanismo mediante el cual la capacidad del sistema inmunológico para defenderse contra la propagación de patógenos en el cuerpo puede ser aprovechada para destruir las células cancerosas. A partir de estos descubrimientos, los investigadores de Magdeburgo están desarrollando nuevas estrategias para la inmunoterapia contra el cáncer que también son efectivas en pacientes con cánceres que se han vuelto invisibles para las células T asesinas. En su proyecto de investigación, los científicos de Magdeburgo colaboran con socios de la Universidad de Würzburg, Colonia, Duisburg-Essen, Lovaina en Bélgica, Uppsala en Suecia y en el Centro Helmholtz para la Investigación de Infecciones en Braunschweig.