

Terapia CAR-T para lograr células que reconozcan y ataquen a las cancerosas

12/07/2020

La terapia CAR-T es un tratamiento prometedor para los pacientes con ciertos tipos de cáncer. La técnica se ha utilizado con éxito en pacientes con cánceres de la sangre como el linfoma y la leucemia. Con la técnica, se modifican las células T del propio paciente añadiendo un trozo de anticuerpo que reconoce, en la superficie de las células cancerosas, características exclusivas de dichas células.

Sin embargo, un desafío importante en el uso de la terapia CAR-T ha sido lograr una estrategia de reconocimiento automático que funcione con la misma eficacia con rasgos exclusivos de las células cancerosas de tumores sólidos.

En un nuevo estudio, el equipo de David Kranz, Preeti Sharma y Qi Cai, de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign (Estados Unidos), ha conseguido ampliar de manera espectacular los objetivos potenciales de la terapia CAR-T. Sus células T modificadas atacan a una amplia gama de células cancerosas de tumores sólidos de humanos y ratones.

La clave para lograrlo ha estado en ciertas proteínas que tienen cadenas cortas de azúcar adheridas a ellas.

Las cadenas de azúcar anormalmente cortas en algunos tipos de células cancerosas son el resultado de mutaciones que interrumpen la vía molecular que une estos azúcares a proteínas. Los fármacos que se enlazan a esos azúcares aberrantes actúan por tanto en las células cancerosas y no en las células sanas.

El equipo comenzó con un trozo de un anticuerpo que podría servir como receptor. Se sabía que el anticuerpo interactuaba con un tipo específico de azúcar anormal unido a una proteína en células cancerosas de tumor sólido en ratones.

Después de muchas pruebas, los investigadores encontraron los anticuerpos con los rasgos deseables y luego los incorporaron en células T y los probaron con líneas celulares cancerosas de ratones y humanos.

Las nuevas células T modificadas muestran actividad contra las líneas de células cancerosas humanas y de ratones. Ahora pueden reconocer varias proteínas diferentes que tienen azúcares cortos adheridos a ellas. «Esto es realmente importante porque en la terapia contra el cáncer, la mayoría de las veces se va tras un solo objetivo en una célula cancerosa», explica Sharma. «Tener múltiples objetivos hace que sea muy difícil para el cáncer evadir el tratamiento».