



TIPOS DE INMUNOTERAPIA RECONOCIDA : CELULAS DENDRITICAS

Destacada en distintas publicaciones por ser 1 de las 3 inmunoterapias (junto a T-CAR e inhibidores de heckpoints) con mayor respaldo, así como alta precisión, personalizada, de mínimas reacciones adversas y de costo más accesible en comparación a otras inmunoterapias. Ver pág 20, créditos a REVISTA: “Investigación y Ciencia, especial de INMUNOTERAPIA CONTRA EL CANCER, 2018” (link

NUEVOS TRATAMIENTOS CONTRA EL CÁNCER

Tres estrategias inmunológicas

La cirugía, la radioterapia y la quimioterapia han servido durante mucho tiempo como tratamientos contra el cáncer, pero los ensayos clínicos del último lustro han demostrado que la sobreestimulación de las células inmunitarias del cuerpo, concebidas para luchar contra bacterias y virus, entre otros agentes nocivos, puede ser un arma poderosa que ayude a las células a reconocer y destruir los tumores. Las estrategias mostradas aquí se están ensayando solas o combinadas con otros tratamientos.

Inhibidores de los puntos de control

La respuesta inmunitaria descontrolada llega a ser tan potente que acaba destruyendo los tejidos sanos. Por tanto, ciertas células inmunitarias denominadas linfocitos T deben superar varios puntos de control biológicos antes de desplegar toda su fuerza. A menudo, las células cancerosas manipulan esos puntos de control para eludir el ataque del sistema inmunitario. Los nuevos fármacos, llamados inhibidores de los puntos de control, inhibitan las señales que moderan la respuesta inmunitaria, permitiendo que esta ataque al tumor.

Vacuna de células dendríticas

Las células dendríticas ejercen labores de vigilancia en busca de restos de proteínas (antígenos) que parezcan extraños y los presentan a otros leucocitos, los linfocitos T CD4+ y CD8+, que a partir de ese momento reconocen y atacarán cualquier célula que los incorpore. Seleccionando los antígenos hallados en las células cancerosas, pero no en las sanas, y mezclándolos con células dendríticas del paciente fuera del cuerpo, se ha creado una vacuna que busca y destruye esas células tumorales durante el resto de la vida.

Linfocitos T-CAR

Los linfocitos T con receptor antigénico quimérico (T-CAR) reúnen las cualidades de dos tipos de linfocitos: los T y los B. Las moléculas receptoras de los linfocitos T-CAR se asemejan a híbridos entre receptores de ambos tipos de células. La proteína CAR permite a esta célula inusual reconocer los antígenos seleccionados y destruir cualquier célula portadora de estos. Esa mezcla elimina los pasos intermedios que normalmente siguen los linfocitos B y T, lo que convierte a los linfocitos T-CAR en defensores irrefrenables.

¿Cómo está cambiando la inmunoterapia el tratamiento de los tumores sólidos?

El cáncer de piel, de pulmón y de otros tejidos constituyen tumores sólidos porque forman una masa que crea su propio entorno protector. Los inhibidores de los puntos de control ayudan a perturbar ese ambiente y logran eliminar los tumores avanzados de piel en uno de cada cinco pacientes participantes en ensayos clínicos.

Muchas células cancerosas se camuflan ante el sistema inmunitario exhibiendo proteínas específicas que indican a los linfocitos T cercanos que no prosigan con su activación y, esencialmente, que dejen tranquilo al tumor.

Se comparan los programas genéticos de las células malignas y sanas en busca de antígenos que se hallen solamente en las primeras. Estos antígenos se agregan a las células dendríticas, que los absorben. Las células dendríticas ahora maduras se reinyectan al paciente.

Los médicos extraen linfocitos T del paciente y los infectan con un virus benigno que incorpora la información genética (ARN) necesaria para que el linfocito fabrique un receptor de superficie que reconozca un antígeno específico de la célula tumoral.

¿Podrían las bacterias intestinales potenciar la eficacia de las inmunoterapias?

Estudios en ratones indican que la presencia de ciertas bacterias en el intestino (el llamado microbioma) puede potenciar la capacidad del sistema inmunitario para frenar el crecimiento de algunos tipos de tumores. Asimismo, los inhibidores de los puntos de control eliminan mejor el cáncer en los roedores que poseen dichas bacterias.

Al impedir que las células tumorales interactúen con el sistema de control de los linfocitos T, los inhibidores del punto de control los dotan del vigor renovado necesario para atacar el tumor.

¿Cómo están cambiando los linfocitos T-CAR el tratamiento de los tumores líquidos?

Los tumores líquidos, como los linfomas y las leucemias, constituyen un tipo de cáncer que afecta a la sangre y el sistema linfático. Los linfocitos T-CAR viajan por la sangre, elemento que las células malignas suelen frecuentar, y eliminan todo rastro de ellas en cerca del 90 por ciento de los afectados por leucemias agresivas que han participado en los estudios.

<https://www.investigacionyciencia.es/revistas/especial/inmunoterapia-contra-el-cncr-748>)