



Primeros trasplantes de células madre de médula ósea para tratar el cáncer

En lo que muchos consideran una de las primeras inmunoterapias exitosas, los científicos extraen células madre de la médula ósea de un donante y las trasplantan a un paciente con cáncer. Las células inmunitarias de la médula ósea del donante destruyen las células cancerosas del receptor y las células sanas del donante repueblan la médula ósea del paciente.



1973

Los linfocitos infiltrantes tumorales (TIL) se usan por primera vez para tratar el cáncer

Los TIL son células inmunitarias que se extraen de un tumor, se cultivan en un laboratorio y luego se devuelven al paciente para combatir su cáncer. Los primeros estudios demostraron que algunos pacientes con cánceres avanzados se curaron, lo que indica que las propias células inmunitarias de una persona pueden destruir las células



1986

Los científicos experimentan con la mejora de las células T para combatir el cáncer

Los científicos extraen células T de los pacientes y las modifican en el laboratorio para que sean más eficaces en la lucha contra el cáncer. Para ello, usan la ingeniería genética.



1992

Se crean los receptores de antígenos quiméricos (CAR) de primera generación

Las células CAR T se desarrollan añadiendo CAR a la superficie de las células T. Estos primeros CAR no funcionan en el cuerpo, pero constituyen una importante innovación en la inmunoterapia.



1993

La terapia con células CAR-T se usa por primera vez en pacientes con cáncer.

A lo largo de la década de 1990 y principios de la de 2000, los avances en investigación y tecnología mejoraron la eficacia de la terapia con células CAR-T. En 2010, se utilizó por primera vez en un paciente humano una nueva generación de terapia con células CAR-T, lo que marcó el comienzo de una nueva era de la medicina personalizada.



2010

Primera paciente pediátrica con cáncer tratada con terapia con células CAR-T

A los 7 años, Emily Whitehead es la primera paciente pediátrica del mundo tratada con terapia con células CAR-T para la leucemia linfoblástica aguda (LLA). Emily experimentó efectos secundarios graves que ayudaron a los médicos a comprender mejor el perfil de efectos secundarios de la terapia con células CAR-T y cómo manejar algunos de ellos. Solo 22 días después del tratamiento con terapia con células CAR-T, el médico de Emily determinó que estaba libre de cáncer.



2012

Se publican los primeros resultados del estudio sobre la terapia con células CAR-T y la "inmunoterapia contra el cáncer" es nombrada avance del año

Se publican los resultados de un estudio clínico sobre la terapia con células CAR-T en adultos con leucemia linfoblástica aguda (LLA). Se trata del primer estudio publicado sobre la terapia con células CAR-T en personas. La revista Science elige la "inmunoterapia contra el cáncer" como avance del año. La terapia con células CAR-T es una de las varias terapias celulares mencionadas en el artículo.



2013

La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) designa a las células CAR-T como terapia "innovadora"

En un importante paso regulatorio, la FDA concede a la terapia con células CAR-T la designación de "innovadora". Esto contribuye a acelerar el desarrollo de esta terapia para condiciones graves.



2014

La terapia con células CAR-T obtiene la primera aprobación de la FDA

Cuarenta y cuatro años después de las primeras investigaciones sobre el uso del sistema inmunitario para combatir el cáncer, la FDA aprobó la primera terapia con células CAR-T para niños y adultos jóvenes con LLA.



2017

Se aprueban varios productos de terapia con células CAR-T en los EE. UU. para su uso en varios tipos de cáncer de la sangre

Hoy en día existen varios productos de terapia con células CAR-T aprobados por la FDA. La terapia con células CAR-T está aprobada actualmente para su uso en pacientes con determinados tipos de cáncer de la sangre. Se espera que el número de productos y usos siga aumentando con la investigación en curso sobre otras enfermedades.



Actualidad