

Actualizado 09 Feb 2023 10:14

Elige tu emisora

Sociedad

Células madre modificadas con un localizador terapéutico frenan ataques inmunológicos letales, según un estudio de la UMU

Los resultados de esta investigación en animales abren la puerta a tratar enfermedades de base inmunológica



Una investigación de la UMU demuestra que las células madre mesenquimales modificadas con un localizador terapéutico logran frenar ataques inmunológicos letales / UMU

0 comentarios

Ana González [Radio Murcia](#) 11/01/2023 - 17:47 h CET

Murcia • Una investigación de la Universidad de Murcia, en colaboración con la División de Terapias Innovadoras del CIEMAT de Madrid y con el Departamento de Medicina Traslacional de la Universidad Internacional de Florida, ha demostrado que



Cadena SER

Directo

Is Barceló

de manera más rápida y eficaz sus objetivos cuando se inyectan al torrente sanguíneo.

Es decir, que cuando a este tipo de célula madre adulta se le añade un localizador a modo de "GPS" son capaces de llegar a los tejidos que reciben ese ataque inmunológico, frenarlo y disminuir sus daños, según informaron fuentes de la institución docente en un comunicado.

Las MSC se encuentran localizadas en todos los tejidos del organismo, pero por su facilidad de acceso lo más frecuente es que en los pacientes se utilicen las obtenidas de médula ósea, tejido adiposo o cordón umbilical. Los resultados de esta investigación han sido publicados en la revista *npj Regenerative Medicine*, perteneciente a la editorial Nature.

La técnica utilizada en el laboratorio para modificar la estructura molecular de los receptores de las MSC es la fucosilación enzimática, una técnica patentada por el profesor Robert Sackstein de la Universidad Internacional de Florida y doctor honoris causa de la Universidad de Murcia. Este proceso de fucosilación consigue acelerar su tránsito desde la sangre a la médula ósea o a los tejidos inflamados o dañados.

A diferencia de otros tipos celulares, las MSC carecen en su membrana de los receptores clave implicados en la migración celular desde el torrente sanguíneo hasta los tejidos. La glicoingeniería inventada por el profesor Sackstein permite crear receptores artificiales en el laboratorio, multiplicando la capacidad migratoria de las MSC a los tejidos donde se las necesita, lo que mejora su eficacia clínica tras su infusión intravenosa.

Además, en otros estudios previos del mismo grupo también se ha demostrado que esta modificación celular potencia las propiedades antiinflamatorias de las MSC.

En este trabajo recientemente publicado, los autores compararon el efecto de la administración intravenosa de MSC fucosiladas con el de las MSC sin modificar en un modelo de ratón con enfermedad injerto contra receptor, una complicación grave del trasplante de células madre procedentes de la médula ósea.

Esta complicación se caracteriza por el ataque inmunológico de los linfocitos T del donante contra los tejidos del receptor y que puede ser letal. Este modelo animal es excelente para el estudio de enfermedades inmunológicas, tal y como han detallado las mismas fuentes.

Los investigadores observaron que los ratones que recibieron las dosis de MSC fucosiladas mostraron un menor grado clínico de la enfermedad y un aumento muy significativo de la supervivencia, en comparación con los animales que se habían tratado con las mismas dosis de MSC sin modificar y con los animales no tratados.

Además, los autores de este trabajo han logrado desvelar los mecanismos biológicos de la acción beneficiosa de las MSC fucosiladas en el tejido afectado por el daño inmunológico, observando que la efectividad del tratamiento estaba asociada a un mayor número de MSC en los tejidos afectados, a la disminución de las células que producen el ataque inmune, al descenso de la inflamación y a una mejor preservación del tejido.

Estos hallazgos abren la puerta al empleo terapéutico de las MSC fucosiladas para tratar enfermedades de base inmunológica. Dado que este equipo investigador ya posee la tecnología para fabricar a escala clínica este medicamento celular, se está colaborando con otros hospitales españoles vinculados al Instituto de Salud Carlos III para iniciar ensayos clínicos empleando MSC fucosiladas en el tratamiento de la enfermedad injerto contra receptor y otras patologías inmunes.

Según explica David García Bernal, primer autor del trabajo recientemente publicado, "aún se desconocen muchos aspectos sobre los mecanismos de acción y las propiedades biológicas de las MSC, y se necesita más investigación para poder explotar todo su potencial en la práctica clínica".

Por ejemplo, añade el investigador, "tenemos poco conocimiento sobre las características de la migración de las MSC a los tejidos y su mecanismo de acción



Cadena SER

Directo

Is Barceló

fFuente celular de la que obtener las MSC, la dosis a emplear y la vía de administración más adecuada según la enfermedad a tratar".

Tras el descubrimiento del enorme potencial terapéutico de las MSC, gracias a sus propiedades regenerativas, antiinflamatorias e inmunomoduladoras, se han multiplicado los estudios de investigación y los ensayos clínicos con estas células en enfermedades degenerativas, inflamatorias o autoinmunes. El nuevo paradigma de tratamiento con un 'medicamento vivo' que puede curar ha generado muchas expectativas en los últimos años.

Sin embargo, aunque la seguridad y eficacia de estas células ha sido claramente demostrada en diferentes modelos animales de enfermedad y también su seguridad en cientos de ensayos clínicos fases I/II en pacientes, todavía son pocos los ensayos clínicos en fase III los que han demostrado el beneficio terapéutico esperado.

Células madre

Investigación médica

MÁS

Mostrar comentarios

Lo más leído

El Real Murcia reduce más la deuda: 500.000 euros para la Agencia Tributaria y 400.000 euros al concurso de acreedores

Ayer

"Estoy cansado de la gente que dice que quiere venir al Real Murcia y que luego se queda en palabras"

El martes

Coy y su ruta de los lavaderos

El martes

También en la web

Fiat presenta: La nueva era de la simplificación

No compres paneles solares si vives en una de estas 11 provincias

La autocaravana definitiva

No instale paneles solares en 2023 hasta que haya leído esto

Ahora con una financiación inmejorable

Desde 7.790€*

El exdefensa del Real Madrid que pide auxilio para vivir: "Necesito ayuda, vivo con 400 euros al mes"

"Lo tengo todo lleno hasta mayo": así es el restaurante español que sirve marisco a paladas por 50 euros

Ana Pardo de Vera: "Si Juan Carlos I muere en Abu Dabi, la Casa Real tendrá un problema"

Descubre el nuevo Jeep Renegade 4xe con ofertas exclusivas

Ana fue violada por su padre durante 14 años: "Los políticos no se imaginan el daño que nos hacen con sus peleas de patio de colegio"

Toyota Yaris Cross

1.1M

755K

160K

12K

20K



Cadena SER

Directo

Is Barceló

