

Las células madre neurales pueden ayudar a tratar la esclerosis múltiple

Una inyección de estas células protege ante la inflamación que aparece en modelos animales con la enfermedad

Un equipo científico del Laboratorio de Morfología Celular ubicado en el Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF) de Valencia ha participado en un "importante" avance respecto al tratamiento de la esclerosis múltiple y de su recuperación en modelos animales. El estudio se ha realizado utilizando como técnica la inyección de células madre del cerebro (neurales).

Este estudio, publicado en la revista científica "PLOS ONE", ha demostrado que la inyección de células madre neurales protege significativamente ante la inflamación que aparece en modelos animales con esclerosis múltiple, promoviendo la recuperación clínica y patológica, indicó el centro. El trabajo "es un paso más en las aplicaciones de las células madre para el potencial tratamiento futuro de la esclerosis múltiple y de otras enfermedades neurodegenerativas", afirmó Rubén Moreno, director del CIPF.

La esclerosis múltiple es una enfermedad neurodegenerativa del sistema nervioso central para la cual no existe tratamiento curativo en la actualidad. En ella, la mielina - una envoltura que recubre las fibras nerviosas, formada por la membrana plasmática de un determinado tipo de célula del cerebro- resulta dañada y con ello las neuronas pierden parcial o totalmente la capacidad de transmisión. Como consecuencia, los impulsos nerviosos se ralentizan progresivamente o ni siquiera llegan a transmitirse, por lo que se ve interrumpida la capacidad de conducir las órdenes del cerebro, explicaron desde el centro valenciano.

Células dendríticas

Los estudios con células madre hasta la fecha se han dirigido principalmente hacia la regeneración de tejidos y órganos dañados. Los científicos han comprobado en esta investigación que las células madre son también responsables de funciones reparadoras que tienen que ver con la producción de ciertas sustancias o factores requeridos para regular el comportamiento de otras células. Gracias al modelo experimental puesto en práctica por este estudio, los investigadores han probado que las células madre neurales inyectadas subcutáneamente se acumulan y sobreviven durante más de dos meses en los ganglios linfáticos. En ellos, se ha demostrado que estas células permanecen indiferenciadas y modifican el microambiente bloqueando o dificultando la activación de otras células llamadas dendríticas.

La importancia de este bloqueo producido por las células madre neurales radica en que las células dendríticas son células de defensa que se encargan de dar la alarma ante elementos extraños. De acuerdo con este mecanismo, las células dendríticas activan a los linfocitos T, que en esta enfermedad atacan a la mielina. "Al bloquear los contactos de la superficie de la célula dendrítica con los linfocitos, estos no se activan, y por tanto no dañan a la mielina, de modo que la enfermedad no progresa", apuntó José Manuel García-Verdugo, responsable del Laboratorio de Morfología Celular.

El trabajo "supone un avance en el desarrollo de una terapia celular más eficiente en este modelo animal, ya que propone un mecanismo terapéutico complementario al de sustitución de células dañadas", señaló García-Verdugo. Así, estudios de este tipo abren un escenario terapéutico completamente nuevo, en el que las células madre neurales pueden ser utilizadas como reguladores del sistema inmune para promover la reparación o la protección del sistema nervioso central.