Descubren cómo prevenir la osteoartritis o frenar su progresión

Un equipo de investigadores de la Universidad de Delaware (UD) (EE. UU.) ha identificado una proteína que puede resultar clave para prevenir la osteoartritis, una patología crónica que provoca dolor y debilidad en las articulaciones y que se caracteriza por la ruptura del cartílago que se encuentra entre los extremos de los huesos –el cartílago articular– y actúa como un amortiguador de impactos. La osteoartritis afecta con más frecuencia a las manos, las rodillas o las caderas y es el tipo de artritis más común.

Justin Parreno, profesor asistente de la citada universidad descubrió que la proteína adseverina contribuía a mantener la salud del cartílago articular cuando era estudiante de doctorado en la Universidad de Toronto. Es la primera vez que se comprueba que una proteína específica asociada con la estructura celular protege contra el desarrollo de osteoartritis y el hallazgo se produjo casi por casualidad cuando Parreno y sus colegas estaban trabajando en otra terapia de cartílago y éste descubrió que las células de cartílago saludables contienen grandes cantidades de adseverina, mientras que las células de cartílago no saludables no.

La cantidad de adseverina regula en última instancia el andamiaje estructural de las células, llamado actina filamentosa (F). La actina F actúa como un escudo contra las tensiones que se producen en las células del cartílago cuando se mueven las articulaciones. La pérdida de actina F hace que las células finalmente mueran. No solo mueren las células, sino que las células restantes comienzan a producir moléculas que causan problemas adicionales en el cartílago. Los resultados de su trabajo se han publicado en la revista Science Advances.

«Las células muertas no pueden producir las moléculas que se requieren para regenerar el cartílago y, finalmente, el cartílago se degrada».

“Las células son realmente redondas y hay actina F alrededor de las células”, explica Parreno, miembro del Departamento de Ciencias Biológicas de la UD. «Si pierdes la actina F, esas células son sensibles porque sufren estrés mecánico y probablemente mueran. Las células muertas no pueden producir las

moléculas que se requieren para regenerar el cartílago y, finalmente, el cartílago se degrada». «Las células que quedan también están produciendo moléculas hipertróficas que dan como resultado la mineralización y la rigidez de los tejidos, lo que conduce a una articulación realmente mala», dijo Parreno.

Terapia contra problemas musculoesqueléticos y tendinopatías

Actualmente los tratamientos para la artritis están dirigidos a controlar el dolor. Aunque Parreno ha indicado que la investigación no se ha probado en humanos, opina que los hallazgos pueden abrir las puertas al diseño de terapias dirigidas a la proteína. «Si somos capaces de mantener los niveles de adseverina o, alternativamente, de alguna manera descubrimos cómo mantener esa F-actina en un nivel lo suficientemente alto, tal vez podamos prevenir la muerte celular», dijo. «Tenemos que mantener estas células vivas y saludables».

El laboratorio de Parreno en la UD continúa investigando la regulación de la actina F en su relación con los procesos de artritis, incluida la muerte celular, a través del Delaware Center for Musculoskeletal Research (DCMR). El laboratorio se centra en otra proteína de unión a actina F, llamada tropomiosina, y Parreno afirma que la actina F puede ser la clave para regular la degeneración del cartílago.

Con información de 800Noticias