

Investigadores del CNIO descubren que una proteína del telómero protege del envejecimiento prematuro

MED-ESTETICA.com

17 de agosto 2009

CNIO

"Los ratones sin TRF1 envejecen más rápidamente, presentan síntomas de enfermedades provocadas por daños en los telómeros y contraen cáncer muy rápidamente".

La científica del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Maria A. Blasco, ha liderado un revelador estudio que se publica en la prestigiosa revista "Genes & Development".

Este estudio demuestra que el déficit del gen TRF1, que codifica una proteína estructural del telómero, es responsable del envejecimiento prematuro y del aumento del riesgo de cáncer en mamíferos. Se trata de la primera vez que se demuestra que una proteína del telómero actúa como un supresor tumoral y como un factor que previene el envejecimiento prematuro.

TRF1 es un componente del complejo "shelterina" (del inglés, "escudo protector") que se encuentra en los telómeros de los mamíferos y cuya función hasta ahora no estaba bien definida.

Los telómeros son la parte final de los cromosomas y están constituidos por DNA repetido y por la unión de la shelterina. Cuanto más largos son los telómeros, más veces puede multiplicarse una célula (incluidas las células madre que regeneran los tejidos). El grupo de Maria A. Blasco fue el primero en demostrar que telómeros más largos eran capaces de producir extensiones de la vida de los ratones de más del 40% (trabajo publicado en Cell en Noviembre del 2008). Por el contrario, si los telómeros son demasiado cortos, esto provoca el envejecimiento prematuro de la célula y del organismo. Sin embargo, el papel de las shelterinas en longevidad y cáncer era desconocido hasta ahora.

En este estudio los investigadores partieron de ratones a los cuales se les había suprimido el gen TRF1. La ausencia de TRF1 provocó la pérdida inmediata de la función protectora de los telómeros, resultando en una acumulación masiva y persistente de daño en el DNA a través de la hiperactivación de las proteínas ATM y ATR. "La acumulación progresiva de daño en el DNA debido al acortamiento de los telómeros se sabe que es una de las causas del envejecimiento. En nuestros ratones sin TRF1, provocamos una inducción masiva e inmediata de daño, lo cual hace que envejeczan súbitamente a los pocos días de nacer".

Además, los ratones deficientes en TRF1 presentan una mayor incidencia de cáncer espontáneo en el contexto de la deficiencia en p53. "Estos estudios demuestran que TRF1 actúa como un supresor del cáncer, evitando la acumulación de células dañadas en el organismo".

Las investigaciones del equipo de Maria A. Blasco demuestran que los ratones sin TRF1 envejecen más rápidamente, presentan síntomas de enfermedades provocadas por daños en los telómeros y contraen cáncer muy rápidamente.

Este hallazgo supone un paso más para comprender el funcionamiento de los telómeros y su papel en el cáncer y envejecimiento en humanos.

http://www.med-estetica.com/Sector/Gabinete_Prensa/Paginas/2009/julio/telomerosenvejecimiento.html