

BIOMEDICINA Y SALUD: Otras especialidades médicas

Las células jubiladas contagian su senescencia a las vecinas



1 Me gusta 13 Tweet 24

Las secreciones de células viejas –que ya no se dividen– afectan a sus vecinos, y podrían ser útiles para luchar contra el cáncer y el envejecimiento.

CRG | 19 junio 2013 09:23

FOTOGRAFÍAS

Al final de su vida, después de haberse dividido cincuenta veces o más, nuestras células a menudo descansan y se jubilan. Durante la senescencia siguen activas pero no pueden duplicarse más.

Las células senescentes –‘jubiladas’– pueden transmitir su estado a otras cercanas, tal y como ha desvelado una investigación del MRC Clinical Sciences Centre en el Reino Unido, con la participación Centro de Regulación Genómica (CRG).

La investigación, publicada esta semana en la revista *Nature Cell Biology* y fruto de una colaboración internacional entre Alemania, España y Reino Unido, confirma que la senescencia podría ser inducida en las primeras etapas del cáncer para reprimirlo.

La senescencia ‘contagiosa’ se sospechaba, pero hasta ahora no había sido confirmada. “Sabemos desde hace más de 20 años que las células senescentes segregan una gran cantidad de factores, pero no fue hasta hace aproximadamente una década que las personas se dieron cuenta de que podría influir profundamente las células del entorno”, comenta Jesús Gil, coautor del estudio.

Lo que Gil y su equipo se cuestionaron sobre el ‘secretoma’ o conjunto de secreciones, era si podría causar senescencia en otras células cercanas. La respuesta fue un sí rotundo. “Hemos encontrado que tanto in vitro como in vivo, las células senescentes están rodeadas por células normales que han adoptado esa característica”.

Con la existencia de este envejecimiento paracrina –mediado por secreciones– confirmado, el siguiente paso fue identificar los múltiples factores secretados que causaban la transmisión de la senescencia

Los efectos de estas secreciones son contradictorios. “En función de las células y el ambiente, la senescencia puede promover o suprimir el desarrollo de tumores”, comenta Gil.

“Los factores que provocan la senescencia son en su mayoría dianas fáciles para los fármacos. Podemos inhibirlos o activarlos usando medicamentos que ya están disponibles”. Definir lo que hace que las secreciones aumenten o supriman el desarrollo de tumores será crucial para el desarrollo de fármacos.

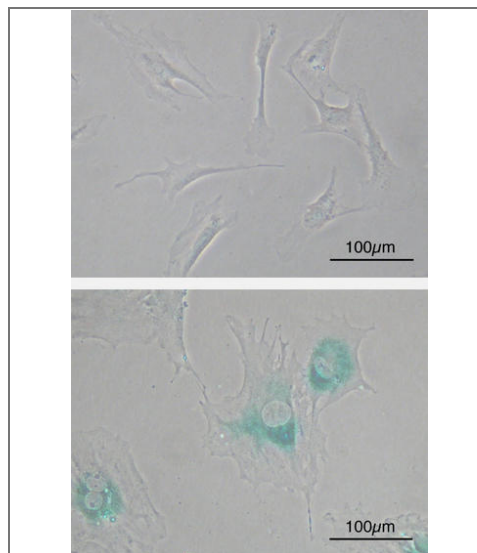
Jubilar el cáncer

Aunque siempre se ha asociado al envejecimiento, la senescencia también se activa mediante oncogenes que mantienen a raya las células dañadas y peligrosas, para evitar su propagación.

Ya existe una gama de terapias que está siendo probada con el objetivo de maximizar el poder supresor de tumores de la senescencia. En la década de los 60, cuando se descubrió por primera vez, ya se barajó la idea de la senescencia paracrina pero finalmente se desestimó. 50 años más tarde los científicos finalmente han demostrado su existencia, y al hacerlo, desvelan un nuevo elemento que podría dar lugar a una nueva generación de tratamientos contra el cáncer.

Referencia bibliográfica:

Acosta *et al.*, A complex secretory program orchestrated by the inflammasome controls paracrine senescence. *Nature Cell Biology*, 2013. DOI: 10.1038/ncb2784



Fibroblastos embrionarios de ratón antes (arriba) y después de la senescencia (abajo). / Wikipedia

LO ÚLTIMO

Una llave de plata abre la puerta a mejores antibióticos

Aunque los efectos antimicrobianos de la plata no son nuevos, hasta ahora se ignoraban sus mecanismos. Ahora, investigadores mexicanos han determinado por qué es tóxica para las bacterias, ya que aumenta la permeabilidad de la membrana microbiana y provoca que se acumulen radicales libres, muy tó...

Una pintura para techos y paredes frena la propagación infecciosa en hospitales

Xylazel, una empresa del Grupo Zeltia, ha desarrollado una pintura para uso en centros sanitarios que evita la propagación de infecciones hospitalarias. Su formulación incluye un aditivo de plata con una actividad probada frente a gran variedad de patógenos.

Investigadoras del Instituto Español de Oceanografía descubren una nueva especie de cangrejo litódido en aguas de Namibia

Científicas del Centro Oceanográfico de Cádiz, del Instituto Español de Oceanografía han descubierto una nueva especie de cangrejo litódido (*Paralomis macphersoni*) capturado a 1.400 metros de profundidad en aguas de Namibia, durante una campaña oceanográfica a bordo del buque Vizco...

Aleaciones de óxidos pueden hacer más resistentes a los materiales cerámicos

Investigadores de la Universidad de Sevilla y otros centros españoles han descubierto cómo convertir determinados óxidos de circonio e itrio en superplásticos. Determinar la plasticidad y las condiciones óptimas de dureza ayuda al desarrollo del material cerámico que se usa en sectores como el en...

La NASA afronta la amenaza de los asteroides

El nuevo ‘gran desafío’ de la NASA es localizar todos los asteroides que, por su proximidad a la órbita terrestre, pudieran suponer un riesgo para los habitantes del planeta. Además, el proyecto pretende el envío de astronautas para explorar estos objetos y un plan para redirigirlos si fuer...

Un modelo matemático para salvar los cítricos valencianos de la ‘araña roja’

El ácaro *Tetranychus urticae* es una plaga muy dañina para las mandarinas y los limones, que ha aumentado en los últimos años y causa pérdidas económicas. Un grupo de investigadores valencianos ha diseñado una herramienta que permitirá predecir la eficacia de nuevos compuestos acaricidas. Algunos...

Investigadores chinos y japoneses encuentran evidencias de una nueva partícula

Dos equipos de científicos, trabajando de

Zona geográfica: España

Fuente: CRG

Comentar

QUEREMOS SABER TU OPINIÓN

Por favor, ten en cuenta que SINC no es un consultorio de salud. Para este tipo de consejos, acude a un servicio médico.

Name *

Email *

Comentar *

 Acepto las normas de uso

Captcha *



forma independiente en dos aceleradores de partículas de China y Japón, han detectado lo que parece ser una partícula subatómica con cuatro quarks, lo nunca visto. Su nombre es Zc (3900), según anuncian esta semana en la revista Physical Review Letters.

La sal de Hallstatt, el oro blanco de la Prehistoria, llega a España

La sal de las antiguas minas de Hallstatt (Austria) fueron en la Prehistoria europea lo que hoy es el petróleo de Oriente Medio para el mundo. Ese oro blanco, cuya propiedad de conservar alimentos sigue vigente, llega a España en formato exposición para mostrar cómo vivieron sus mineros. Los...

El 54% de las embarazadas usa insecticidas nocivos para el feto

El embarazo y la infancia son los periodos de mayor vulnerabilidad al uso de insecticidas domésticos. Así lo apunta el primer estudio de este tipo realizado en España, que concluye que más de la mitad de las mujeres que esperan un hijo utilizan estos compuestos de forma rutinaria.

Facebook multiplica el registro de donantes de órganos en EEUU

Una campaña llevada a cabo en la red social Facebook ha aumentado el número de donantes de órganos 21 veces en un solo día en Estados Unidos. Los resultados de la iniciativa, llevada a cabo por investigadores de la Universidad de Medicina Johns Hopkins, en Baltimore, sugieren que este tipo de medi...