Descubren que la infección neuronal por priones aumenta el colesterol libre en las membranas celulares

Un nuevo estudio publicado en la revista *online* y de acceso libre *BMC Biology* sugiere que las alteraciones en el colesterol de la membrana podrían ser el mecanismo por el que los priones originan la neurodegeneración, y apuntaría al papel del colesterol en otras enfermedades neurodegenerativas.

SINC / AG

13/2/2008 10:37 CEST

El investigador Clive Bate y su equipo de la Real Facultad de Veterinaria del Reino Unido compararon las cantidades de proteína y de colesterol en líneas celulares neuronales y en neuronas corticales primarias infectadas por priones con controles no infectados.

Los niveles de proteína fueron similares, aunque la cantidad de colesterol total (una mezcla de colesterol libre y esterificado) fue significativamente mayor en las líneas celulares infectadas. También se vio afectado el equilibrio del colesterol: aumentó la cantidad de colesterol libre, pero se redujo la de los ésteres de colesterol, sugiriendo que la infección por los priones afecta a la regulación del colesterol.

El equipo de científicos intentó reproducir los efectos de los priones sobre los niveles de colesterol mediante la estimulación de la biosíntesis de colesterol o mediante la adición de colesterol exógeno. Ambos enfoques produjeron un aumento de la cantidad de ésteres de colesterol, pero no de colesterol libre.

Se cree que el colesterol libre afecta a la función de las membranas celulares

y que conduce a la activación anormal de la fosfolipasa A2, una enzima implicada en la disminución de las neuronas en la enfermedad de Alzheimer y en las enfermedades provocadas por los priones.

Es opinión generalizada de los científicos que los priones (material infeccioso de naturaleza exclusivamente proteica) son la causa de trastornos neurodegenerativos progresivos raros que afectan tanto al ser humano como a los animales. Un prión es un agente infeccioso compuesto únicamente de proteína. Sin embargo, se desconoce cómo los priones dañan las células cerebrales (neuronas).

Estudios recientes han demostrado que el control de los niveles de colesterol en el cerebro es crítico para limitar el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, Parkinson y enfermedades causadas por priones, esclerosis múltiple y demencia senil. Este estudio proporciona ahora una comprensión más específica del tipo de mecanismo que opera. Bate comentó a SINC: "Nuestras observaciones plantean la posibilidad de que las alteraciones en el colesterol de membrana inducidas por los priones sean importantes elementos provocadores en la neuropatogénesis de las enfermedades causadas por priones".

Clive Bate, Mourad Tayebi y Alun Williams,"Sequestration of free cholesterol in cell membranes by prions correlates with cytoplasmic phospholipase A2 activation" *BMC Biology*.

El artículo está disponible en:

<http://www.biomedcentral.com/bmcbiol>

Por favor, mencione la revista en cualquier noticia que redacte. Si está escribiendo para la web, por favor, enlace con el artículo. Todos los artículos se encuentran disponibles de forma gratuita, conforme a la política de acceso libre de BioMed Central.

Notas para editores:

1. BMC Biology —la revista insignia de biología de la serie BMC— publica artículos de investigación y metodología de especial importancia y amplio interés en cualquier área de las ciencias biológica y biomédica. BMC Biology (ISSN 1741-7007) está cubierta por PubMed, MEDLINE, BIOSIS, CAS, Scopus, EMBASE, Zoological Record, Thomson Scientific (ISI) y Google Scholar. La revista recibirá su primer Factor de impacto en 2008.

2. BioMed Central (www.biomedcentral) es una editorial independiente en línea comprometida en proporcionar acceso inmediato sin cargo a la investigación biológica y médica sometida a revisión externa que publica. Este compromiso se basa en la opinión de que el acceso libre a la investigación es esencial para la comunicación rápida y eficiente de la ciencia.

3. La Real Facultad de Veterinaria es la primera y más grande facultad de veterinaria del Reino Unido y forma parte de la Universidad de Londres. La Facultad es uno de los centros punteros en investigación veterinaria en Europa y recibió una puntuación de 5 sobre 5 en el último Ejercicio de Valoración de la Investigación (*Research Assessment Exercise*). También proporciona apoyo a veterinarios y profesiones relacionadas mediante sus tres hospitales de referencia, servicios de diagnóstico y cursos de desarrollo profesional continuado. <http://www.rvc.ac.uk>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PRIONES

ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

COLESTEROL

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)