

NUMEROSAS IMPLICACIONES MÉDICAS PARA MILLONES DE PERSONAS

Analizan el efecto de la falta de oxígeno en las células madre neurales periféricas

Investigadores españoles han publicado, en la prestigiosa revista *Cell*, un artículo sobre la proliferación de células madre neurales y el crecimiento del cuerpo carotídeo que se produce como respuesta a la falta de oxígeno crónico detectado por las propias neuronas adultas.

US

16/1/2014 14:09 CEST

Grupo de investigación del profesor López Barneo en los laboratorios. / IBIS

Un grupo de científicos del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), coordinados por [José López Barneo](#) y [Ricardo Pardal](#), han analizado la proliferación de células madre neurales y el crecimiento del cuerpo carotídeo que se produce como respuesta a la falta de oxígeno crónico detectado por las propias neuronas adultas de dicho órgano secretor.

La investigación, publicada en la prestigiosa revista *Cell*, parte de la base de que algunos tejidos adultos, incluido el cerebro, contienen células madre que se mantienen inactivadas. Cuando hace falta proliferan y se convierten en células maduras diferenciadas según las necesidades.

Sin embargo, se desconoce la forma en la que las células madre *dormidas* son informadas de las demandas funcionales e instruidas para que se *despierten* y comiencen a producir nuevas células maduras.

En este artículo se describe el mecanismo de activación de las células madre o progenitoras del cuerpo carotídeo adulto, uno de los pocos órganos del sistema nervioso periférico con células madre.

En este artículo se describe el mecanismo de activación de las células madre o progenitoras del cuerpo carotídeo

adulto, uno de los pocos órganos del sistema nervioso
periférico con células madre

Estas células progenitoras son necesarias para que el cuerpo carotídeo crezca de tamaño en condiciones de poco oxígeno en la sangre (hipoxemia). La activación de las células madre precede a su diferenciación hacia nuevas neuronas que estimulan al centro respiratorio para incrementar la respiración e intentar compensar la falta de oxígeno.

Sorprendentemente, las células neuronales maduras (denominadas glómicas) forman contactos directos con las células madre. La falta de oxígeno estimula las células glómicas que liberan transmisores (especialmente un péptido denominado endotelina) que estimulan la proliferación de las células madre.

Este artículo tiene valor en neurociencias porque ayuda a entender la regulación de la producción de neuronas (denominadas neurogénesis) en otras partes del organismo, especialmente en el cerebro.

Tiene además implicaciones médicas importantes, ya que permite avanzar en la comprensión y el tratamiento de la falta de oxígeno en el cuerpo, que puede producir graves secuelas neurológicas y cardiovasculares; una situación que afecta a decenas de millones de personas en el mundo que o bien padecen enfermedades pulmonares crónicas o viajan a grandes alturas.

Referencia bibliográfica:

Aida Platero-Luengo, Susana González-Granero, Rocío Durán, Blanca Díaz-Castro, José I. Piruat, José Manuel García-Verdugo, Ricardo Pardal y José López-Barneo. "An O2-Sensitive Glomus Cell-Stem Cell Synapse Induces Carotid Body Growth in Chronic Hypoxia". http://www.comunicacion.us.es/sites/default/files/Art%C3%ADculo_completo_Cell_enero2014.pdf

El artículo se ha dirigido desde el [Instituto de Biomedicina de Sevilla \(IBiS\)](#), un centro mixto de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y las Consejerías de Salud y de Economía e Innovación de la Junta de Andalucía, y se ha realizado en colaboración con el Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universidad de Valencia.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CÉLULAS MADRE | NEURONAS | OXÍGENO |

Creative Commons 4.0

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