



NOTICIA AMPLIADA



Logo de la Universidad de Las Islas Baleares

Los resultados aparecen publicados en la revista **Neuroscience** y el artículo ha conseguido la portada del ejemplar del 15 de septiembre

INVESTIGACIÓN

El grupo de Neurobiología Celular del IUNICS desarrolla un nuevo modelo para el estudio de los mecanismos celulares implicados en la esclerosis lateral amiotrófica

Universitat de les Illes Balears

Una de las líneas de investigación del grupo de Neurobiología Celular del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Salud, IUNICS, centro mixto entre la Universitat de les Illes Balears y la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, se dirige hacia el estudio de los mecanismos celulares y moleculares implicados en la esclerosis lateral amiotrófica (ELA).

16/9/2009



La ELA es una **enfermedad neuromuscular que provoca la degeneración progresiva y la pérdida eventual de la función de las células nerviosas** llamadas motoneuronas superiores e inferiores que se localizan en el cerebro y en la médula espinal, lo que conduce a la progresiva pérdida y debilidad de los músculos esqueléticos. En nuestro país se estima que cada año se diagnostican unos 900 casos nuevos de ELA (de 2 a 3 casos nuevos por día).

Para el estudio in vitro de la funcionalidad de las motoneuronas espinales se ha venido **trabajando con diferentes tipos de cultivo de la médula espinal**. El modelo más utilizado hasta ahora (llamado cultivo organotípico) consiste en secciones relativamente gruesas de la médula espinal de animales de experimentación (ratas de 8 días) que preservan la arquitectura tridimensional de la médula espinal, pero que limitan el estudio microscópico de las motoneuronas debido al grosor de la sección. El nuevo modelo desarrollado por el grupo de la UIB, dirigido por el Dr. Gabriel Olmos, del Departamento de Biología, consiste en el **cultivo de secciones de médula espinal de embriones de rata** (llamadas explantes) en unas condiciones que permiten que las motoneuronas migren del explante, es decir, que salgan fuera de la sección de médula y aparezcan como células individuales formando una monocapa, pero rodeadas del resto de células de la médula espinal (interneuronas y células gliales).

Este modelo permite un **estudio detallado de las motoneuronas espinales mediante técnicas como la microscopía confocal de fluorescencia**. Los autores del estudio han tratado los explantes con sustancias llamadas citoquinas proinflamatorias, que se encuentran incrementadas en la sangre de pacientes de ELA y, se cree, tendrían un **papel clave en la neuroinflamación característica de esta enfermedad** y de otras neurodegenerativas como el Parkinson y el Alzheimer. Mediante estas citoquinas los autores han reproducido en modelo in vitro algunas de las características de la ELA, como el estrés oxidativo y la muerte por apoptosis de las motoneuronas.

Este estudio forma parte de la tesis doctoral que será defendida por la doctoranda Margalida Mir el próximo 25 de septiembre en la UIB y que ha sido codirigida por los doctores Gabriel Olmos y Jerònia Lladó, del Departamento de Biología de la Universitat de les Illes Balears. El trabajo ha sido realizado en colaboración con la Unidad de Señalización Neuronal de la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida y ha sido financiado por el Govern Balear, la Fundació Marató de TV3, la Generalitat de Catalunya y el Instituto de Salud Carlos III.

Con el
mecenazgo de



Ciudad Grupo Santander
Avda. de Cantabria, s/n - 28660
Boadilla del Monte
Madrid, España