

València, 10 de mayo de 2023

El Instituto de Neurociencias investiga el cáncer de mama y un tipo de tumor pediátrico con el apoyo de la AECC

- **La directora de proyectos de la Asociación Española contra el Cáncer visita el centro de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad Miguel Hernández**
- **La AECC financia dos estudios, sobre el papel de las neuronas en el desarrollo del cáncer de mama y el desarrollo de un modelo animal para tratar un tumor cerebral muy agresivo en bebés**

La directora de proyectos de la Asociación Española contra el Cáncer (AECC), Gloria Vizan, el presidente de la AECC en Alicante, Fermín Crespo, y su gerente, Juan Lledó, han visitado hoy el Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Miguel Hernández (UMH) situado en Sant Joan d'Alacant. Durante su visita, los representantes de la AECC se informaron del desarrollo de dos de los proyectos que se investigan en el centro de excelencia Severo Ochoa financiados por la AECC en los últimos dos años. Estos proyectos, relacionados con el cáncer de mama y los denominados ETMR (tumores embrionarios con rosetas de capas múltiples), suponen una ayuda de medio millón de euros de la AECC.

Tras la recepción por parte del director del IN, Ángel Barco, Gloria Vizan conoció el proyecto que desarrolla el investigador del CSIC Víctor Borrell para crear un modelo preclínico en ratón para diseñar terapias contra ETMR, un tipo de tumor cerebral muy infrecuente que afecta a bebés. Uno de estos cánceres cerebrales raros en bebés se llama ETMR, y se caracteriza por la presencia de un tumor sólido grande en el cerebro lleno de círculos de células en división, similares a las del cerebro de embriones normales, que se dividen indefinidamente causando el crecimiento tumoral.

“En nuestro laboratorio, hemos generado un ratón mutante que, por primera vez, desarrolla tumores cerebrales similares a ETMR en niños”, explica Víctor Borrell. “Las características celulares y genéticas de estos tumores en este ratón son muy similares a las del ETMR, convirtiéndolo en un modelo fiel de la enfermedad para utilizarse en el descubrimiento de un tratamiento efectivo para este cáncer”, sostiene.

Para conseguir esto, el equipo de Borrell ha de comparar con detalle las características de este ratón con las de los tumores ETMR; descubrir el tipo de célula que muta en embriones sanos y comienza a formar el tumor, así como los genes o moléculas

alterados; y utilizar lo aprendido para diseñar y probar nuevos fármacos que puedan reducir o detener el crecimiento de estos tumores en los ratones mutantes.

“Nuestros descubrimientos en este proyecto nos dirán mucho sobre cómo y por qué se forman los tumores ETMR, y nos darán información muy importante sobre cómo diseñar tratamientos contra esta terrible enfermedad infantil, que tiene efectos devastadores en los niños y sus familias”, confía Borrell.

Relación entre el cáncer de mama metastático y el sistema nervioso

La otra investigación del IN que ha conocido la directora de proyectos de la AECC es la que desarrolla el investigador Khalil Kass Youssef en el laboratorio de Ángela Nieto. En concreto, estudian el papel que juegan las neuronas en la evolución del cáncer de mama hacia la malignidad y resistencia a la terapia. “El desarrollo y la propagación de tumores malignos depende de la interacción de las células cancerosas con el microambiente tumoral”, explica Khalil Kass Youssef. “Las células cancerosas actúan sobre las neuronas, modificando los circuitos neuronales próximos para favorecer el crecimiento y la invasión tumoral”.

En este proyecto desarrollan una nueva tecnología de seguimiento genético de linajes celulares en el microambiente tumoral para entender las interacciones entre células cancerosas y las neuronas del sistema periférico en un modelo de cáncer de mama metastático. En particular, se centran en entender cómo estas interacciones favorecen la malignidad y la formación de las metástasis.

“Nuestro objetivo es descubrir cómo las neuronas pueden influir en la respuesta del tumor a los tratamientos, desarrollando resistencia tanto a quimio como a inmunoterapia. En conjunto, nuestro proyecto puede tener importantes implicaciones en el diagnóstico y diseño de nuevas estrategias terapéuticas dirigidas a manipular la innervación tumoral con el fin de mejorar el tratamiento de diferentes tipos de cáncer resistentes a las terapias disponibles”, asegura el investigador.

Finalmente, el conocimiento de las interacciones entre las lesiones tumorales y los circuitos neuronales circundantes ayudará a entender como el cáncer incide en problemas de dolor y fatiga crónica, así como en la aceleración del envejecimiento y el deterioro cognitivo que impactan en la calidad de vida de los pacientes con cáncer.

Más información:

<https://in.umh-csic.es>

<https://www.contraelcancer.es>



Visita de los representantes de la Asociación Española contra el Cáncer (AECC) al Instituto de Neurociencias (IN, CSIC - Universidad Miguel Hernández) ubicado en Sant Joan d'Alacant.