

INFORMACIÓN EMBARGADA HASTA EL DÍA 14/11/2013 a las 17 horas.

Investigadores del IMIM describen una nueva función para dos moléculas implicadas en la metástasis

El factor de transcripción Snail1 y la enzima LOXL2 son clave en la capacidad de las células tumorales de invadir otros tejidos

LOXL2 se confirma como una diana terapéutica para impedir el desarrollo del cáncer

Barcelona, a 11 de noviembre de 2013- Investigadores del IMIM (Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas) liderados por la Dra. Sandra Peiró han descrito una nueva función de dos moléculas clave en la progresión de los tumores. El factor de transcripción Snail1 y la enzima LOXL2 son fundamentales en la Transición Epitelio-Mesénquima (EMT), es decir, el proceso por el cual las células tumorales son capaces de moverse y llegar a otros tejidos. El estudio se ha publicado en la revista ***Molecular Cell*** y coloca a la enzima LOXL2 como posible diana terapéutica para el tratamiento de cánceres como los de mama, laringe, pulmón o piel.

Los factores de transcripción son proteínas que regulan la expresión de los genes, es decir activan o desactivan la función de un gen. Los investigadores del IMIM han estudiado en células de ratón el rol de uno de estos factores de transcripción, el Snail1, durante la Transición Epitelio-Mesénquima (EMT). ***"La EMT es un proceso que consiste en la conversión de las células epiteliales, las que recubren las superficies internas y externas del cuerpo, en un tipo de células llamadas mesenquimales. En este proceso, las células adquieren una serie de nuevas características que les permite migrar, resistir a la apoptosis (la muerte celular programada), auto-regenerarse y, finalmente, invadir los tejidos vecinos y llegar a otras zonas del organismo. Cuando este proceso tiene lugar en las células epiteliales del tumor, las células mesenquimales resultantes pueden migrar generando metástasis"***, explica Sandra Peiró, investigadora del grupo de investigación en Transición epitelio mesénquima y progresión tumoral del IMIM.

El estudio demuestra que durante la conversión en células mesénquimas, el ADN, plegado dentro de la célula en forma de cromatina, se reorganiza para adaptarse a las nuevas funciones celulares. El factor de transcripción Snail1, a través de la LOXL2, es el arquitecto de esta reestructuración. De esta manera, cualquier mecanismo capaz de bloquearlo, impediría la Transición Epitelio-Mesénquima y así la metástasis. ***"Nuestra investigación es básica y, por tanto, la aplicabilidad de nuestro trabajo no es inmediata, pero el hecho de que la LOXL2 sea clave en este proceso y que sea una enzima, lo convierte en una molécula candidata a ser una buena diana terapéutica, ya que su actividad puede ser fácilmente inhibida o bloqueada con los fármacos adecuados"***, señala Sandra Peiró.

Estudios previos de este grupo habían descrito por primera vez la presencia de la LOXL2 a nivel del núcleo celular y su rol en el desarrollo de los tumores. Estos nuevos resultados demuestran que las funciones del genoma se encuentran mucho más allá de la simple secuencia de ADN y por lo tanto es necesaria la integración de todos los niveles de regulación para entender la funcionalidad del genoma. Ahora, el reto para los investigadores es estudiar cómo se organiza espacialmente el genoma durante un proceso tan importante en el desarrollo del cáncer como es la EMT.

Artículo de referencia:

“Regulation of Heterochromatin Transcription By Snail1/ LOXL2 During Epithelial to Mesenchymal Transition”. Alba Millanes-Romero, Nicolás Herranz, Valentina Perrera, Ane Iturbide, Jordina Loubat, Jesús Gil, Thomas Jenuwein, Antonio García de Herreros, and Sandra Peiró. ***Molecular Cell***.

Más información

Servicio de Comunicación IMIM. Marta Calsina, teléfono 933160680 o Rosa Manaut, teléfono 933160707 o 618509885.