



Las cadherinas son clave en los procesos de migración celular

Las células tumorales con un nivel medio de cadherinas son las más peligrosas en relación a la metástasis

JOSÉ A. RODRÍGUEZ
 Barcelona

Entender los procesos biológicos implicados en la migración celular (o transición epitelio-mesénquima) es fundamental para combatir patologías como el cáncer. Así lo señalaron los expertos reunidos durante la Conferencia Barcelona BioMed “Transiciones epiteliales y migración celular: aprendiendo del desarrollo para combatir la enfermedad”, organizada por la Fundación BBVA y el IRB Barcelona (Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona).

Como explicó Jordi Casanova, coorganizador del evento e investigador del IRB Barcelona, “la transición epitelio-mesénquima es necesaria durante el desarrollo embrionario pero luego se reactiva en distintas patologías adultas, como el cáncer o la degeneración de órganos”.

En condiciones normales, la función natural de la migración celular es la generación de órganos en el embrión. “Muchas células del embrión nacen muy lejos de su destino final —comentó este experto—. Así que tienen que realizar largos desplazamientos para llegar a su destino y formar los órganos”.

El problema aparece cuando estas migraciones se activan de forma patológica durante la edad adulta.

En este sentido, como señaló Ángela Nieto, del Instituto de Neurociencias de Alicante (CSIC-Universidad Miguel Hernández), durante el desarrollo embrionario las células pueden responder a muchas señales. “Pero no ocurre lo mismo, en condiciones normales, en las células adultas —explicó—, porque ya están muy diferenciadas. Seguramente lo que sucede en procesos patológicos es que sí pueden responder a esas señales”. En estos casos, las células adultas vuelven a hacer lo mismo que hacían en el periodo embrionario: migrar. “Esto se puede traducir, por ejemplo, en la diseminación de células desde un tumor primario”, dijo Nieto.

Papel de las cadherinas

Una de las ideas más arraigadas en este campo hasta hace pocos años era que si las células de un tumor presentaban una elevada cantidad de la proteína cadherina, “se podía hablar de buen factor pronóstico”, señaló Casanova. Estas proteínas son las principales moléculas de adhesión celular. De este modo, si hay una gran cantidad de este tipo de moléculas, parece lógico suponer que las



Jordi Casanova, coorganizador del evento e investigador del IRB Barcelona, y Ángela Nieto, del Instituto de Neurociencias de Alicante (CSIC-Universidad Miguel Hernández).



células tienen más complicado *despegarse* y migrar. Pero, como comentó Casanova, esta idea ha cambiado en los últimos tiempos. “Se ha comprobado que lo realmente peligroso son los estadios intermedios, es decir, las células tumorales que no tienen ni mucha ni poca cantidad de esta proteína”. De este modo, también pueden migrar y, sobre todo, son más capaces de invadir otros tejidos.

Retos

Finalmente, Casanova quiso enfatizar la relevancia de la investigación en el campo de la migración celular. “La metástasis se puede producir por diferentes mecanismos. Por ejemplo, hay células que pueden migrar de forma individual mientras que otras lo hacen de manera colectiva. Por eso es necesaria

conocerlos bien para poder diseñar fármacos que la eviten”, indicó.

En la misma línea, Nieto comentó que hay que “descubrir los mecanismos comunes a los procesos patológicos de migración celular. Es necesario desvelar cómo las células interactúan con su entorno, tanto con células parecidas como con células diferentes, de tal modo que organizan un movimiento celular”.

Esta experta participó hace dos décadas en una investigación que permitió identificar varios genes relacionados con este proceso patológico de migración. Nieto también comentó que una de las principales líneas de investigación en este campo es “estudiar cómo la reactivación de este mecanismo está implicada en patologías como la fibrosis renal”.