



Investigadores de la UGR determinan cambios que permiten a ciertas células cancerígenas avanzar hacia un estado de metástasis

14/06/2011

*** La caracterización de estas células permitirá el seguimiento personalizado de los pacientes y el desarrollo de nuevas terapias más eficaces para su tratamiento**

Investigadores del Centro de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO), participado por la **Universidad de Granada** junto con Pfizer y la Junta de Andalucía, han conseguido determinar los cambios genéticos y fenotípicos que permiten a

determinadas células avanzar hacia el desarrollo de un proceso metastático. El proceso de metástasis, que es el principal motivo de las muertes ocasionadas por cáncer, se produce por el paso de células tumorales desde el tumor primario hasta un órgano diferente sin relación anatómica directa. Para que esto ocurra, es necesario que esas células, a las que los investigadores denominan “Células Tumorales Circulantes” (CTCs), viajen a través de la sangre hacia esos órganos.

Los investigadores granadinos han conseguido poner de manifiesto la existencia de CTCs en proceso de división celular en una paciente de cáncer de mama sometida a tratamiento sistémico, demostrando así la capacidad de estas células no sólo para ser capaces de adaptarse a microambientes hostiles como la sangre, sino también para sobrevivir a pesar de los tratamientos, y posteriormente dividirse y colonizar otros órganos y tejidos pudiendo producir una metástasis tiempo después. Este hallazgo no había sido visualizado hasta ahora en este tipo de microambientes.

Los resultados de la investigación del grupo “Biodinámica de células tumorales circulantes, microambiente tumoral y metástasis”, publicados por las revistas científicas *Cancer Biology & Therapy*, *Clinical Translational Oncology* y *Annals of Oncology*, han demostrado que pacientes con cáncer de mama que presentan esas Células Tumorales Circulantes (CTCs) antes del inicio de su tratamiento, tienden a



desarrollar metástasis o a sufrir recaídas metastásicas poco tiempo después. La permanencia de estas CTCs durante el tratamiento y después del mismo, permite discriminar qué pacientes responden favorablemente a la quimioterapia y cuáles no, de tal forma que aquellos que muestran persistencia de CTCs durante la administración de la misma, sufren recaídas de la enfermedad y tienen una supervivencia global menor que aquellos que no las presentan. Esto se debe a que esas células ofrecen capacidad de resistencia a los tratamientos convencionales que se administran de acuerdo con las características genéticas del tumor, y por tanto son capaces de sobrevivir al ataque de dichos fármacos, pudiendo producir así metástasis en otros órganos.

Tratamientos personalizados más eficaces

Para el profesor de la **Universidad de Granada** José Antonio Lorente, director de GENYO y responsable del grupo, el estudio de las Células Tumorales Circulantes (CTCs) es importante, “no sólo porque pueden ser las responsables del desarrollo de metástasis, sino también porque presentan características genéticas diferentes a las que encontramos en el tumor primario y la metástasis, haciendo que las células verdaderamente agresivas escapen no sólo a la acción del sistema inmunitario, sino también a la de los agentes terapéuticos habitualmente utilizados en el tratamiento de los pacientes con cáncer”. La mayoría de estos tratamientos están dirigidos a la acción sobre células tumorales que se encuentran en fase proliferativa. Las CTCs, por el contrario, pueden encontrarse en una fase que los responsables de la investigación denominan como “durmiente”, es decir, en fase “no proliferante”.

Puesto que la presencia de estas células podría ser indicativa de una falta de respuesta al tratamiento, conseguir aislarlas y caracterizarlas genéticamente permitiría clasificar a los pacientes de acuerdo con sus posibilidades de recaída, pudiendo realizar así seguimientos personalizados.

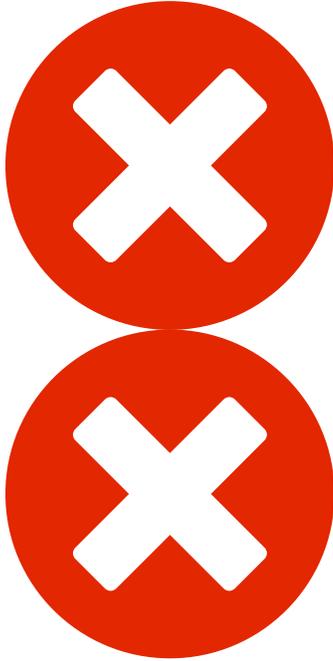
El grupo “Biodinámica de células tumorales circulantes, microambiente tumoral y metástasis”, integrado por los doctores María José Serrano Fernández, José Luis García Puche, Pedro Sánchez Rovira, Juan Carlos Álvarez, Lucas González Herrera, Laura Vera Rodríguez, José Javier López Caballero y José Antonio Lorente, ya ha registrado una patente relacionada con los resultados de su investigación. El proyecto, que tiene carácter internacional, cuenta con la colaboración de Roche Pharma, Pangaea y la Universidad de Tromsø (Noruega), a través del doctor Íñigo Martínez Zubiaurre.

GENYO

GENYO es un centro de carácter mixto participado por la **Universidad de Granada**, la

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Junta de Andalucía (consejerías de Salud y de Innovación, Ciencia y Empresa) y la compañía farmacéutica Pfizer. Concebido como un espacio para la investigación de excelencia sobre la base genética de las enfermedades (entre ellas, el cáncer) y la influencia de la herencia genética en la respuesta del organismo a determinados fármacos, permite la investigación multidisciplinar a través de la interacción entre diferentes profesionales procedentes de los ámbitos sanitario, universitario y empresarial, generando nuevos sistemas de diagnóstico, prevención y tratamiento de enfermedades basados en la aplicación conjunta y coordinada de conocimientos de primer nivel en las distintas áreas de la genética.



Fotografía que se adjunta con esta información: Célula

Tumoral Circulante aislada de sangre periférica de una paciente de cáncer de mama

Más información:

- Dr. José Antonio Lorente Acosta. Director de GENYO. Teléfonos: 958 637 079 | 958 715 500. Correo electrónico:
LINK: --LOGIN--2551f0aed3e2c672850f5de7cfcd6115ugr[dot]es -> --LOGIN--2551f0aed3e2c672850f5de7cfcd6115ugr%5Bdot%5Des
- Dra. María José Serrano Fernández. Grupo “Biodinámica de células tumorales circulantes, microambiente tumoral y metástasis”. GENYO. Teléfonos: 958 637 079 | 958 715 500. Correo electrónico:
LINK: --LOGIN--8def730824df7984b38ab9b03bfc0e87genyo[dot]es -> --LOGIN--8def730824df7984b38ab9b03bfc0e87genyo%5Bdot%5Des
- [FORMULARIO DE PROPUESTA DE ACTIVIDADES - NOTICIAS](#)
- [CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN](#)

<http://secretariageneral.ugr.es/>

- VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR
- BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN
- RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR
- RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR
- Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube