NOTA DE PRENSA

Un equipo del CIC bioGUNE identifica una ruta metabólica que contribuye al crecimiento del cáncer de próstata

El cáncer de próstata presenta a menudo cambios moleculares que impulsan su crecimiento

La investigación desentraña un mecanismo por el cual el cáncer de próstata produce metabolitos esenciales para su funcionamiento

El estudio, liderado por el doctor Arkaitz Carracedo, se ha publicado en la revista Nature

(Bilbao, 28 de junio de 2017). El metabolismo de poliaminas se encuentra bajo el control de rutas moleculares que se activan en cáncer de próstata, según ha podido demostrar un equipo del CIC bioGUNE liderado por Arkaitz Carracedo, doctor en Biología, profesor de investigación Ikerbasque y profesor asociado de la Universidad del País Vasco. Arkaitz Carracedo es investigador del Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer (CIBERONC), de reciente creación, con el que participa en este trabajo.

El cáncer de próstata se encuentra entre los tumores más frecuentes a nivel mundial. Se han descrito alteraciones genéticas predominantes que promueven la formación y crecimiento de este tipo de tumor. Sin embargo, se sabe poco acerca de cómo los cambios metabólicos acompañan este proceso. La caracterización del metabolismo del cáncer es una estrategia innovadora para buscar nuevos modos de tratamiento efectivo contra la enfermedad. Según el Dr. Carracedo **"es como si hubiéramos levantado el capó de un Ferrari (el cáncer de próstata) y pudiéramos ver cómo funciona su motor. Si los azúcares, los lípidos y los aminoácidos son la gasolina en estos tumores, las poliaminas son el aceite que permite que el motor funcione a pleno rendimiento".** La investigación se ha publicado recientemente en Nature, una de las revistas con mayor prestigio internacional.

Las células cancerígenas se nutren de forma diferente a las normales, principalmente debido a que dedican su metabolismo a generar más células y crecer. El objetivo de la investigación ha consistido en identificar los cambios metabólicos que tienen lugar en etapas tempranas de la enfermedad. Carracedo explica que “para responder a esta fundamental pregunta, hemos empleado modelo de ratón que desarrolla cáncer de próstata, para después confirmar los resultados en la enfermedad humana y estudiar el mecanismo molecular subyacente”. Este trabajo es el resultado de la alianza estratégica de diferentes agentes de investigación e innovación, incluyendo la industria farmaceútica (AGIOS Pharmaceuticals), el sector clínico (El OSI de Basurto, el Biobanco Vasco para la investigación - BIOEF, el Vall d’Hebron Instituto de Oncología (VHIO), y centros en Estados Unidos) y multitud de centros de investigación. Los participantes principales del grupo de Carracedo han sido las Dras. Amaia Zabala y

Amaia Arruabarrena. **“Los resultados nos han permitido demostrar que la activación de una enzima metabólica en el cáncer de próstata desemboca en una mayor agresividad de la enfermedad”**, dice Carracedo. Mediante un estudio profundamente molecular y bioquímico, los autores han definido potenciales estrategias para reducir el crecimiento de estos tumores. Según Carracedo “esta investigación fundamental abre la puerta a futuros estudios que profundicen en el potencial de esta información para el tratamiento del cáncer”.

El cáncer es una enfermedad que emana de nuestras células sanas cuando acumulan fallos en su código de funcionamiento (mutaciones). Estas mutaciones piratean el sistema operativo de las células y las inducen a crecer sin control. Para sustentar este crecimiento, el metabolismo tiene que cambiar en consonancia, lo que hace pensar que “el sistema operativo pirateado” del cáncer y el metabolismo están íntimamente conectados. Este estudio arroja luz sobre la importancia de descifrar la asociación de estos dos factores para comprender mejor cuales son las vulnerabilidades del cáncer y diseñar mejores tratamientos. **“Tenemos que invertir en comprender la enfermedad a nivel molecular, para después poder innovar y traducir el conocimiento en un beneficio social. De ahí la importancia de que exista una estrategia de inversión en investigación fundamental en nuestro país”,** concluye el biólogo.

CIC bioGUNE, investigación de vanguardia en biología celular

El Centro de Investigación Cooperativa en Biociencias CIC bioGUNE, con sede en el Parque Científico Tecnológico de Bizkaia, desarrolla investigación biomédica de vanguardia en la interfaz entre la biología estructural, molecular y celular. Su objetivo principal es generar conocimiento en torno a las bases moleculares de las enfermedades, de modo que éste pueda traducirse en nuevos métodos de diagnóstico y terapias avanzadas. CIC bioGUNE está reconocido como “Centro de Excelencia Severo Ochoa”, el mayor reconocimiento de centros de excelencia en España.

www.cicbiogune.es / @CICbioGUNE / www.facebook.com/pages/CIC-bioGUNE-Bilbao/184783114869478