El proyecto REACTIVA, dirigido por el Dr. Miguel Torres del CNIC, recibe un ERC Advanced Grant

11/04/2024

El proyecto del CNIC investigará la regeneración cardíaca mediante una línea de investigación innovadora

El proyecto **REACTIVA**, dirigido por el Dr. Miguel Torres del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), ha recibido un ERC Advanced Grant para investigar la regeneración cardíaca mediante una línea de investigación innovadora.

El proyecto está dotado con una financiación de **2.500.000 €** y tendrá una duración de 60 meses.

A diferencia de los corazones neonatales, que pueden regenerarse eficazmente debido a la abundancia de cardiomiocitos diploides, el corazón de los mamíferos adultos no puede regenerarse debido a la limitada capacidad de proliferación de los cardiomiocitos completamente diferenciados.

“La insuficiencia cardíaca es una epidemia mundial. Su impacto en muertes evitables, morbilidad y carga económica es inmenso. Debido a la falta de capacidad regenerativa del corazón humano adulto, la pérdida de tejido miocárdico por diversas enfermedades del corazón es irreversible y

El objetivo del proyecto REACTIVA es establecer una estrategia novedosa para la regeneración cardíaca mediante la reactivación de un mecanismo endógeno latente, lo que representa un avance significativo en la biología regenerativa cardíaca. Las investigaciones en ratones han revelado que la proporción de cardiomiocitos diploides adultos se relaciona con la capacidad regenerativa, pero hasta ahora ha sido difícil identificar una firma molecular para estos cardiomiocitos, lo que ha limitado la comprensión de su papel en la regeneración cardíaca.

Gracias a una nueva metodología de secuenciación de ARN de cardiomiocitos individuales, el equipo de Control Genético del Desarrollo y Regeneración de Órganos del CNIC, liderado por el Dr. Torres, ha identificado una firma molecular de cardiomiocitos diploides adultos asociada con el programa fetal y controlada por un factor de transcripción represor. La inhibición de este factor en el corazón posnatal de ratones aumenta la presencia de cardiomiocitos diploides adultos y su actividad proliferativa.

Basándose en estos hallazgos, se propone que los cardiomiocitos diploides adultos representan un mecanismo endógeno vestigial para la renovación del corazón mamífero adulto, cuya estimulación podría promover la regeneración cardíaca. Por lo tanto, REACTIVA aprovechará estos descubrimientos para caracterizar completamente la red regulatoria de los cardiomiocitos diploides adultos, identificar y rastrear estos cardiomiocitos en el corazón adulto, y utilizar este conocimiento para inducir su activación y promover la regeneración cardíaca en mamíferos adultos.
conduce frecuentemente a insuficiencia cardíaca fatal”, señala el Dr. Torres.

El Dr. Torres coordina junto al **Dr. Hesham Sadek** el Programa de Regeneración Cardiovascular del CNIC cuyo objetivo es identificar mecanismos endógenos que estimulen la capacidad regenerativa del corazón y la vasculatura para así diseñar terapias para los pacientes.

- *“Funded by the European Union (ERC, REACTIVA, 101142005). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Research Council Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.”*

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/proyecto-reactiva-dirigido-por-dr-miguel-torres-cnic-recibe-un-erc-advanced-grant