CNIC Conference acoge a los expertos mundiales en el campo de la mecanobiología

02/11/2016

Las fuerzas mecánicas son las principales determinantes del desarrollo, fisiología y enfermedades del sistema cardiovascular

Los pasados 4 y 5 de noviembre se celebró en el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) la VI edición de la CNIC Conference, un evento científico que es ya una referencia para los investigadores cardiovasculares de todo el mundo y cuyo éxito crece edición tras edición. Organizada por cuatro investigadores del CNIC, Jorge Alegre-Cebollada, Nadia Mercader, María Montoya y Miguel Á. del Pozo, y por Martin Schwartz, de la Universidad de Yale (EEUU), la reunión titulada '**Mechanical forces in physiology and disease**', acogió a expertos mundiales en el campo de la mecanobiología en áreas de experiencia muy diferentes: tecnología, biología celular, modelos animales, enfermedad humana, desarrollo, etc.

Vivimos en un campo gravitatorio y ya solo por eso las fuerzas mecánicas tienen una profunda influencia en la biología. Las fuerzas mecánicas son las principales determinantes del desarrollo, fisiología y enfermedades del sistema cardiovascular. Las fuerzas mecánicas están presentes en todas las escalas de la materia biológica: moléculas, células, tejidos, órganos y organismos. Se sabe que el desarrollo de los vasos sanguíneos y del corazón está determinado por el flujo sanguíneo, que los defectos de la maquinaria contráctil inducen la remodelación del miocardio dando lugar a miocardiopatías, que la aterosclerosis se produce en las regiones de las arterias sometidas a flujo sanguíneo alterado, o que la hipertensión y la rigidez de la pared del vaso son los principales factores de riesgo del infarto de miocardio y accidente cerebrovascular.

Modelos

De hecho, las fuerzas mecánicas son importantes para muchos aspectos de la estructura y la función de los organismos vivos. Además, desempeñan un papel clave en otras enfermedades, como las fracturas óseas, la enfermedad pulmonar, fibrosis y los trastornos musculares. Pero hasta ahora, el estudio de la interacción entre fuerzas mecánicas y biología había estado limitado por dificultades técnicas; afortunadamente en las últimas tres décadas se ha avanzado mucho en este campo y ha cambiado la manera de entender la biología y en los próximos años se encontrarán modelos que permitan escalar de un nivel de organización al siguiente. Además, toda la información generada por la mecanobiología está transformando la manera que tenemos de entender la enfermedad, por ejemplo las dolencias cardiovasculares o el cáncer.

Entre los prestigiosos ponentes que participaron en la Conferencia destacaron este año el Premio Lasker Mike Sheetz, uno de los pioneros en este campo y director del Instituto de Mecanobiología de Singapur y profesor de la Universidad de Columbia; Valerie Weaver, Professor & Director Center for Bioengineering and Tissue Regeneration & Co-Director Bay Area Center for Physical Sciences and Oncology (UCSF); el investigador Jochen Guck, del BIOTEC - Biotechnology Center TU Dresden (Alemania), o el Prof. Julio M. Fernández, de la Columbia University de New York (EEUU).

La conferencia cuenta con el apoyo de la Fundación Pro CNIC, EMBO, The Company of Biologists, la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular Española (SEBBM) y la Sociedad de Biofísica de España (SBE).

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/cnic-conference-acoge-expertos-mundiales-campo-mecanobiologia