

Grenzenlose Herzforschung

Foto: DZHK

Europäische Herzforscher wollen gemeinsam dringende Probleme der Herz-Kreislauf-Medizin lösen. Das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) und die British Heart Foundation (BHF) fördern deshalb im Rahmen eines deutsch-britischen Kooperationsprogramms zwei gemeinsame Projekte mit je 2,5 Millionen Euro. Zukünftig soll das Programm auch die Niederländische Herzstiftung (Hartstichting) mit einbinden.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind fast überall auf der Welt Todesursache Nummer eins. Umso wichtiger, dass die Forscher Grenzen überwinden und ihre Kräfte bündeln. Konkret tun sie das nun in zwei deutsch-britischen Projekten:

Wie Gene das Herzinfarkttrisiko beeinflussen

Von München über Lübeck bis nach Oxford, Cambridge und Leicester spannt sich das Netzwerk zum Thema "Genetic discovery-based targeting of the vascular interface in atherosclerosis". Das Forscherteam wird auf deutscher Seite von Prof. Jeanette Erdmann von der Universität zu Lübeck koordiniert. Prof. Hugh Watkins von der University of Oxford übernimmt die Rolle des Koordinators auf britischer Seite.

Gene bestimmen die Eigenschaften von Blutgefäßen. Bei manchen Menschen sind diese Gene verändert, sodass es eher zu Ablagerungen an den Blutgefäßwänden kommt. Damit erhöht sich das Risiko für einen Herzinfarkt. Die Forscher wollen herausfinden, welche Gene hierfür verantwortlich sind und nach welchem Mechanismus sie arbeiten. Auf deutscher Seite stehen dafür die genetischen Daten von tausenden von betroffenen Personen, sowie Tier- und Stammzellmodelle zur Verfügung. Die britischen Kollegen verfügen unter anderem über große Sammlungen von Gefäßmuskelzellen von Patienten und eine Reihe von Methoden, um die Funktion der Gene zu untersuchen.

Herzzellen ihr Geheimnis entlocken

Das Forscherteam zum Thema "Spatially resolved cellular and molecular drivers of cardiac remodeling in healthy and failing human hearts" wird auf deutscher Seite von Prof. Norbert Hübner vom Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft geleitet, britische Koordinatorin ist Dr. Michela Nosedà, Imperial College London.

Ein Herz besteht aus Milliarden von Zellen, die perfekt zusammenarbeiten müssen. Bei der Herzschwäche verändern sich diese Zellen. Das Team will mit neuen Spitzentechnologien tausende Einzelzellen analysieren und so herausfinden, wie verschiedene Teile des gesunden Herzens zusammengesetzt sind und welche Veränderungen bei kranken Herzen auftreten. Die Forscher wollen auch untersuchen, wie sich die Einzelzellen in einem Zellverbund verhalten und wie sie auf

biophysikalische Reize reagieren. Mit Hilfe von Computersimulationen soll ein Zellatlas des Herzens entstehen, der ganz neue Einblicke in die Anatomie und Physiologie ermöglicht. Die Erkenntnisse sollen auch dazu dienen, mit künstlichen Herzzellen Erkrankungen als Textsysteme im Labor zu modellieren.

Projekt 1: "Genetic discovery-based targeting of the vascular interface in atherosclerosis"

Deutsche Partner:

Prof. Jeanette Erdmann (Koordinatorin), Universität zu Lübeck
Prof. Heribert Schunkert, Deutsches Herzzentrum München
Prof. Christian Weber, Ludwig-Maximilians-Universität München

Britische Partner:

Prof. Hugh Watkins (Koordinator), University of Oxford
Prof. Shu Ye, University of Leicester
Prof. John Danesh, University of Cambridge

Projekt 2: "Spatially resolved cellular and molecular drivers of cardiac remodeling in healthy and failing"

Deutsche Partner:

Prof. Norbert Hübner (Koordinator), Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC)
Prof. Thomas Eschenhagen, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Prof. Nikolaus Rajewsky, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) und BIMSB

Britische Partner:

Dr. Michela Nosedà (Koordinator), Imperial College London, National Heart and Lung Institute
Dr. Sarah Teichmann, Wellcome Trust Sanger Institute
Prof. Stuart Cook, Imperial College London, National Heart and Lung Institute