

REANIMA - für ein neues Paradigma der Herzregeneration

Endogene Mechanismen der Geweberegeneration sind ein innovativer Forschungsansatz, um Herzmuskelschäden zu begegnen. Ihnen widmet sich das internationale REANIMA-Projekt, an dem zwölf europäische Forschungszentren beteiligt sind. Das am CNIC (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares) in Madrid koordinierte Projekt startet im Januar 2020 und wird von der Europäischen Kommission mit 8 Millionen Euro über fünf Jahre gefördert.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachen weltweit die meisten Todesfälle. Herzinsuffizienz ist geradezu eine Epidemie, die neben der persönlichen Belastung mit hohen gesellschaftlichen Kosten verbunden ist. Die Ursachen liegen oft in vorangegangenen Infarkten und der Unfähigkeit des Herzens, das geschädigte Muskelgewebe zu regenerieren. Diesem Problem widmet sich REANIMA (New-generation cardiac therapeutic strategies directed to the activation of endogenous regenerative mechanisms).

In klinischen Studien mit Stammzellen, die in das Herz eingebracht werden, konnte bisher keine Regeneration von Herzmuskelgewebe nachgewiesen werden. Untersuchungen spontaner und induzierter Herzregeneration bei Tieren deuten jedoch darauf hin, dass die Reaktivierung endogener regenerativer Mechanismen ein Schlüssel zum Erfolg sein könnte. Fische und Amphibien können Herzgewebe regenerieren. Säugetieren wurde diese Fähigkeit bisher abgesprochen, doch seit kurzem weiß man, dass neugeborene Mäuse verletzten Herzmuskel regenerieren können. Allerdings ist die Fähigkeit des Herzens zur Regeneration bei erwachsenen Säugetieren – einschließlich des Menschen – nicht ausreichend, um die natürliche Funktion wiederherzustellen. REANIMA soll die Erkenntnisse aus der Forschung an Tiermodellen umfassend analysieren, um sie in neue, regenerative Therapien zur Behandlung von Herzinsuffizienz beim Menschen umzusetzen.

Elly Tanaka, Senior Scientist am Wiener Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie (IMP), leitet eine der Arbeitsgruppen im Rahmen des internationalen Konsortiums. Ihre Gruppe studiert die Regenerationsfähigkeit des mexikanischen Salamanders Axolotl. Das Team wird untersuchen, welche Gene im nachwachsenden Axolotl-Herz aktiv sind und die Ergebnisse mit Maus- und Humangewebe vergleichen. Das Ziel ist es zu verstehen, wie man Narbenbildung vermeiden und die Herzregeneration fördern kann. Das Arbeitspaket am IMP wird mit 780.000 Euro gefördert.

„Ich freue mich sehr auf die Zusammenarbeit mit diesem Team herausragender Wissenschaftler. Wir wollen verstehen, wie Axolotl und Zebrafische ihr Herz regenerieren und dieses Wissen nutzen, um Regeneration auch in höheren Tieren anzuregen“, sagt Elly Tanaka.

REANIMA wurde zur Förderung im Rahmen des Calls „Regenerative medicine: from new insights to new applications“ ausgewählt, der im Horizon 2020 Arbeitsprogramm „Health demographic change and wellbeing“ ausgerufen wurde. In diesem Call mit einem Volumen von 50 Millionen Euro gingen insgesamt 154 Projektanträge ein. REANIMA erhielt als zweitplatziertes Projekt die maximal zulässige Förderung. Insgesamt werden über einen Zeitraum von fünf Jahren acht Millionen Euro an zwölf europäische Institutionen ausgeschüttet.

REANIMA ist das erste europaweite Projekt, das Ergebnisse aus der Grundlagenforschung integriert, um sie in medizinische Anwendungen im Bereich der Herzregeneration umzusetzen.

REANIMA wird aus dem Horizon 2020 Forschungs- und Innovationsprogramm der Europäischen Union im Rahmen des Fördervertrags Nr. 874764 finanziert. Die Projektaktivitäten reichen von der Identifizierung neuer Targets in Tiermodellen bis hin zum Design klinischer Studien. Neben dem CNIC und dem IMP beteiligen sich weitere zehn europäische Zentren an dem Projekt: Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, UKE (Deutschland); King's College London (UK); Universität Bern (Schweiz); Weizmann Institute of Science (Israel); Hubrecht Institut (Niederlande); ethris GmbH (Deutschland); ZeClinics SL (Spanien); Deutsches Primatenzentrum, DPZ (Deutschland); Scuola Superiore Sant' Anna (Italien) und das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI (Deutschland).

Weitere Informationen:

<https://www.imp.ac.at/news/detail/article/reanima-toward-a-new-paradigm-in-cardi...>