Weniger Tierversuche durch Herzgewebe aus dem Labor

Weniger Tierversuche durch Herzgewebe aus dem Labor
Lebensbedrohliche Nebenwirkungen von zugelassenen Medikamenten betreffen häufig das Herz. "So kommt es zum Beispiel bei dem Antibiotikum Erythromycin bei einem von tausend Patienten zum plötzlichen Herztod", sagt DZHK-Forscher Prof. Dr. Thomas Eschenhagen. Auch Antiallergika, Psychopharmaka oder Malariamittel können das Herz aus dem Takt bringen, viele der neuen Tumormittel können den Herzmuskel angreifen. Neue Medikamente müssen deshalb, bevor sie zugelassen werden, ausführlich auf ihre Wirkung auf das Herz getestet werden.
Die Forscher wollen diese Tests nun in die Petrischale verlagern. Zu Hilfe kommt ihnen dabei die Methode der induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS). Mit dieser Technik lassen sich menschliche Zellen wieder in ihre Urform, die Stammzellen, zurückverwandeln. Aus Stammzellen können Wissenschaftler dann beliebige menschliche Gewebe oder ganze Organe züchten.
Eschenhagens Team im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) ist auf Herzmuskelzellen spezialisiert. Den Forschern ist es im Labor gelungen, iPS-Herzzellen in geordneten, hoch organisierten Verbänden wachsen zu lassen. Diese kommen der Struktur echten Herzgewebes sehr nah. Im Rahmen von DZHK-Forschungsprojekten wollen die Forscher eigentlich herausfinden, ob diese Gewebe einmal kranke Herzen heilen können. Genauso geeignet sind die zuckenden Herzmuskelstreifen aber auch für Medikamententests. "Nur in solchen Modellen kann man ermitteln, wie sich pharmazeutische Wirkstoffe auf die Kraft des Herzens auswirken, die wichtigste Nebenwirkung von Medikamenten", sagt Pharmakologe Eschenhagen. Außerdem hoffen die Forscher, dass die Aussagekraft von menschlichem Gewebe größer ist als die eines tierischen Organismus.
Die vier beteiligten Forschungsgruppen, zwei davon aus Großbritannien, wollen nun verblindet eine Auswahl von Arzneimitteln vergleichend in verschiedenen Standard-iPS-Zelltests und den künstlichen Herzgeweben untersuchen. Am Ende soll die beste Methode zur Medikamententestung in den Routinebetrieb von Pharmaunternehmen überführt werden. Dies wird Tierversuche zwar nicht vollständig ersetzen, aber, so die Hoffnung der Forscher, deutlich reduzieren.
Das britische NC3Rs führt akademische Forscher, kleine und mittelständische Unternehmen und die Pharmaindustrie zusammen. 3Rs steht für Replacement, Reduction and Refinement (Ersatz, Verringerung, Verbesserung) von Tierversuchen in Forschung und Testung. Die Initiativen von NC3Rs werden von großen Pharmaunternehmen unterstützt.
Kontakt:
Prof. Dr. Thomas Eschenhagen, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Institut für Experimentelle Pharmakologie und Toxikologie, t.eschenhagen@uke.de
Christine Vollgraf, Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel.: 030 4593 7102, christine.vollgraf@dzhk.de

Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e.V.
Oudenarder Straße 16
13347 Berlin
Telefon: +49 30 45937-101
Telefax: +49 30 45937-109
URL: http://dzhk.de/
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=577590" width="1" height="1">

Pressekontakt

Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e.V.

13347 Berlin

dzhk.de/

Firmenkontakt

Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e.V.

13347 Berlin

dzhk.de/

Das DZHK konzentriert sich darauf, neue Ansätze aus der Herz-Kreislauf-Forschung schnellstmöglich in die klinische Praxis zu überführen (Translation), um Diagnose, Prävention und Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu verbessern. Diese Mission ist von größter klinischer und gesundheitswirtschaftlicher Bedeutung, da Herz- Kreislauf-E rkrankungen als Folge der zunehmenden Stoffwechselstörungen (Adipositas, Diabetes) und des demografischen Wandels noch weiter zunehmen werden. Im Fokus des DZHK steht die Erforschung von drei Hauptthemen, die besonders wichtig für Patienten und für das Gesundheitssystem sind: Prävention und Therapie des Herzinfarkts Prävention und individualisierte Therapie der Herzschwäche Prävention des plötzlichen Herztodes