

Pressemitteilung**Universität Rostock****Ingrid Rieck**

15.02.2010

<http://idw-online.de/de/news355570>Wettbewerbe / Auszeichnungen
Medizin
überregional**Wie sich Stammzellen ins Herz locken lassen: Rostocker Forschung für kardiale Stammzelltherapie ausgezeichnet**

Zwei Rostocker Ärzte sind am Sonntag (14.02.2010) von der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) mit Preisen für ihre wissenschaftliche Arbeit zum Thema Stammzell-Zielwanderung ausgezeichnet worden: Dr. Christian Klopsch (26) erhielt den Wissenschaftspreis der Ulrich-Karsten-Stiftung für seine Doktorarbeit, in der er untersucht, inwiefern die Gabe von Erythropoetin (auch als Dopingmittel EPO bekannt) Stammzellen aus dem Knochenmark dazu anregt, sich in das infarktgeschädigte Herz zu begeben. Dr. Peter Donndorf (28) bekam den Nachwuchspreis der DGTHG für seine Doktorarbeit, die sich grundlegend mit der Frage befasst, welche Enzyme und Signalmoleküle die Zielwanderung von Knochenmark-Stammzellen hin zu einem entzündlich veränderten Gewebe beeinflussen.

Der Wissenschaftspreis der Ulrich-Karsten-Stiftung wird alle zwei Jahre an junge Wissenschaftler vergeben, die bereits hervorragende wissenschaftliche Arbeiten im Bereich Herz- und Kreislauferkrankungen vorgelegt haben und in ihren Fachgebieten weiterforschen wollen. Mit dem Nachwuchspreis zeichnet die DGHTG jährlich experimentelle und klinisch relevante Promotionsarbeiten der Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie aus. Die Preise wurden anlässlich der Jahrestagung der DGHTG in Stuttgart verliehen.

Dass körpereigene Stammzellen ein durch Infarkt geschädigtes Herz heilen helfen, ist bekannt. Die bisherigen klinischen Studien zu dieser Therapie nutzen dafür Stammzellen des Patienten, die ihm aus dem Knochenmark, in der Regel am Beckenkamm, entnommen werden. Diese Stammzellen werden dann direkt per Injektion oder über einen Herzkatheter zum geschädigten Herzmuskelgewebe geleitet. Die Möglichkeit, die Stammzellen dazu anzuregen, selbst vermehrt in Richtung Herz zu wandern, wenn sie dort zur Regeneration geschädigten Gewebes gebraucht werden, wäre für die Patienten auf jeden Fall angenehmer. Dr. Christian Klopsch konnte in seinen Studien an Ratten nachweisen, dass sich nach einer Injektion von EPO ins infarktgeschädigte Herz vermehrt bestimmte Stammzellen dort nachweisen lassen. Dies führt zu einer deutlichen Verbesserung der Herzfunktion, außerdem lässt sich die Bildung von neuem Gewebe beobachten. Die Analyse verschiedener Organe der Versuchstiere gaben keinerlei sichtbare Hinweis auf schädliche Nebenwirkungen der Behandlung, wie beispielsweise Thrombosen.

Dr. Peter Donndorf hingegen beobachtete im Rahmen seiner Promotion das Verhalten von injizierten Knochenmark-Stammzellen im Gefäßsystem der Maus mit Hilfe eines Intravitalmikroskops unter verschiedenen Bedingungen. Im Fokus seiner Aufmerksamkeit stand dabei das Enzym eNOS (endotheliale Stickoxidsynthase). Dabei konnte er nachweisen, dass dieses Enzym eine besondere Bedeutung bei der Interaktion von Stammzellen mit den Zellen der Gefäßwand hat und damit auch einen entscheidenden Einfluss auf die erfolgreiche Zielwanderung von Stammzellen in entzündlich verändertes Gewebe.

Beide Ärzte arbeiten an der Klinik und Poliklinik für Herzchirurgie der Universität Rostock. Christian Klopsch hat dort im Januar seine Promotion erfolgreich abgeschlossen und ist derzeit in der Facharztausbildung, Peter Donndorf hat bereits

2009 promoviert und ist als Prüfarzt auch in der klinischen Forschung aktiv. Prof. Dr. Gustav Steinhoff, Direktor der Herzchirurgie, ist stolz auf seinen wissenschaftlichen Nachwuchs. "Bereits im letzten Jahr ist eine unserer Ärztinnen mit dem Nachwuchspreis der DGHTG ausgezeichnet worden. Das zeigt, dass Rostock gerade auf dem Gebiet der kardialen Stammzellforschung in Deutschland ganz oben dabei ist."

Kontakt

Universität Rostock

Medizinische Fakultät

Klinik und Poliklinik für Herzchirurgie

Prof. Dr. Gustav Steinhoff

Telefon: 0381-4946100

E-Mail: gustav.steinhoff@med.uni-rostock.de

Dr. Peter Donndorf

Telefon: 0174-3 82 81 91

Dr. Christian Klopsch

Telefon: 0176-21 06 93 83

www.cardiac-stemcell-therapy.com

Stem cell homing: Rostock research in cardiac stem cell therapy awarded

The German Society for Thoracic, Cardiac and Vascular Surgery (DGTHG) honoured two young physicians from Rostock with prizes for their scientific work on stem cell homing: Dr. Christian Klopsch received the Science Award of the Ulrich-Karsten-Foundation for his work in which he examined, whether an injection of Erythropoietin (also known as doping substance EPO) might stimulate bone marrow stem cells to transmigrate into an infarcted heart. Dr. Peter Donndorf got the Young Investigator Award of the DGTHG for his doctoral thesis in which he dealt more basically with the question which enzymes and signal molecules might influence the migration of stem cells to an inflammatory changed tissue.

The Science Award of the Ulrich-Karsten-Foundation is awarded every two years to young scientists who have already presented excellent scientific works in the area of cardiovascular diseases and will put further efforts in this specific field. The DGHTG Young Investigator Award rewards annually experimental and clinically relevant dissertations in the field of thorax, heart and vascular surgery. Both prizes were conferred yesterday during the opening ceremony of the annual conference of the DGHTG in Stuttgart.

In fact, autologous stem cells can help in cardiac recovery after myocardial infarction. Present clinical studies on this therapy use autologous stem cells taken from the patient's bone marrow, in most cases from the iliac crest. These stem cells are transplanted to the injured cardiac tissue, either directly by injection or via intravascular catheter technique. It would be more comfortable for the patients, if there was a possibility stimulating the bone marrow stem cells to migrate into the heart, when they are needed for regeneration processes. Dr. Christian Klopsch has shown in rats that after an injection of EPO an increasing number of stem cells can be determined in the infarcted heart. These stem cells might have caused a clear improvement of the heart function, besides the creation of new tissue observed in here. Long term monitoring as well as analysis of different organs from the animals showed no indication of adverse side effects, e.g. thromboses.

Dr. Peter Donndorf observed by intravital microscopy the behaviour of bone marrow stem cells after injection in the vascular system of mice. Under different conditions he focussed on the enzyme eNOS (endothelial nitric oxide synthase). He could show that this enzyme plays a special role in the interaction of stem cells with the cells of the vascular wall. It also has a determining influence on the successful migration of stem cells in inflammatory changed tissue.

Both physicians work at the Clinic for Cardiac Surgery at the University of Rostock. 26-year-old Christian Klopsch received his MD in January and is currently qualifying as a specialist. Peter Donndorf (28) already did his doctorate in 2009 and is resident at the Department of Cardiac Surgery. He also acts as an investigator in clinical studies. The director of the Department of Cardiac Surgery, Prof. Dr. Gustav Steinhoff, is proud of his young academics: "Last year one of our physicians already won the DGHTG Young Investigator Award. This demonstrates that Rostock is on top in Germany's cardiac stem cell research."

www.cardiac-stemcell-therapy.com



vorne Prof. Beyersdorf (Präsident der Gesellschaft) rechts daneben Dr. Donndorf, rechts daneben Dr. Klopsch.

