

## **08.05.2015: Prof. Stefanie Dimmeler erhält begehrten *ERC Advanced Grant*, dotiert mit 2,5 Millionen Euro**

### **Von Herzinfarkt bis Krebs: Welche Rolle spielen lange nicht-kodierende RNAs?**

Die Frankfurter Forscherin Frau Prof. Stefanie Dimmeler, Direktorin des Instituts für Kardiovaskuläre Regeneration im Zentrum für Molekulare Medizin, ist vom Europäischen Forschungsrat (ERC) mit dem begehrten ERC Advanced Grant ausgezeichnet worden, um die Rolle von nicht-kodierenden RNAs zu untersuchen. Zur Intensivierung ihrer Forschung erhält Prof. Dimmeler vom ERC 2,5 Millionen Euro für die nächsten 5 Jahre.

Statt in Proteine übersetzt zu werden, übernehmen nicht-kodierende RNAs vermutlich Steuerungsfunktionen im Körper. Prof. Dimmeler vermutet, dass diese an der Entstehung von Herzinfarkten, Schlaganfällen und Krebserkrankungen beteiligt sind. So konnte sie bereits als eine der ersten Wissenschaftlerinnen nachweisen, dass eine Untergruppe der nicht-kodierenden RNAs, die sogenannten mikro-RNAs, bei der Regeneration von Blutgefäßen eine wichtige Rolle spielt.

„Wenn Sie mich fragen, was den Menschen in seiner evolutionären Entwicklung besonders macht, würde ich sagen: Es sind die über 30.000 nicht-kodierenden RNAs, die wir häufig sonst nur mit den Primaten teilen“, sagt Stefanie Dimmeler. Aus der Sicht ihres Forschungsgebiets, der kardiovaskulären Regeneration, fällt besonders auf, dass Gefäßerkrankungen, wie die den Herzinfarkt auslösende Atherosklerose in ihrer typischen Form, nur bei Menschen auftreten. Vieles deutet darauf hin, dass lange nicht-kodierende RNAs, kurz lncRNAs, diese Krankheitsprozesse steuern. Sie wirken auf die Innenschicht der Blutgefäße, den sogenannten Endothelzellen und tragen dazu bei, dass die Organe und Gewebe mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt werden.

Die Techniken zum Aufspüren der lncRNAs und deren komplexen Funktionen sind weitaus komplizierter, als der Nachweis von Proteinen. Prof. Dimmeler hat mit ihrer Arbeitsgruppe zwei Kandidaten identifiziert, *Angiolnc1* und *Angiolnc2*, welche die Funktion der Endothelzellen regulieren. Nun möchte sie die molekularen epigenetischen Mechanismen untersuchen, über die diese beiden lncRNAs Gefäßerkrankungen auslösen und steuern. Ziel dieser Forschungsarbeiten ist es, neue Behandlungsansätze zur Verhinderung der Atherosklerose zu identifizieren, um darüber das Auftreten von Herzinfarkten und Schlaganfällen zu verringern.

Außerdem möchte Prof. Dimmeler untersuchen, inwieweit ringförmige lncRNAs, die nach Freisetzung ins Blut besonders geschützt sind, sich als Biomarker für die Erkennung von Erkrankungen des Blutgefäßsystems oder Herzens eignen. Dazu will sie mit ihrer Gruppe Tests entwickeln, mit denen die Biomoleküle im Blut von Patienten in unterschiedlichen Krankheitsstadien von Herz-Kreislauf-Erkrankungen nachgewiesen werden können.

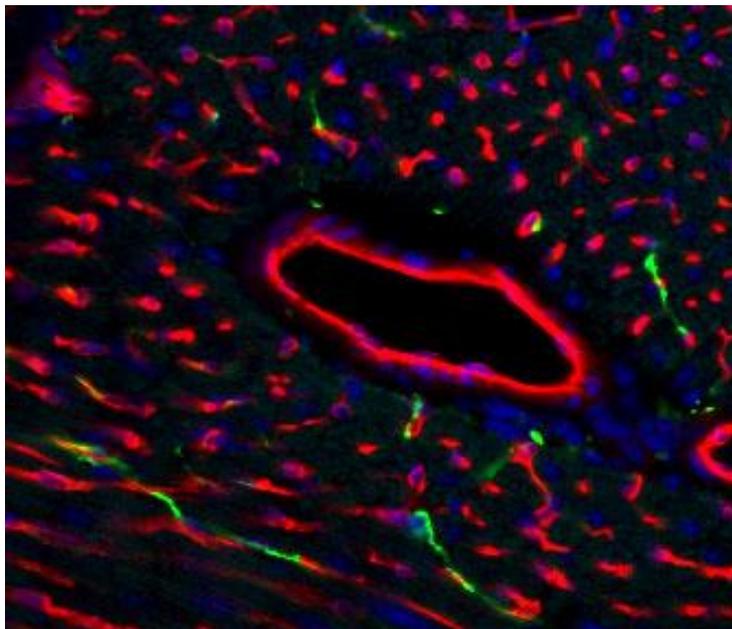
Prof. Dimmeler studierte Biologie an der Universität Konstanz, wo sie 1993 promovierte. Nach zwei Jahren als wissenschaftliche Assistentin an der Universität zu Köln wechselte sie an die Goethe-Universität, wo sie sich 1998 im Fach Experimentelle Medizin habilitierte. 2001 nahm sie einen Ruf auf die Professur für Molekulare Kardiologie an der Goethe-Universität an. Seit 2008 ist sie Direktorin des Instituts für Kardiovaskuläre Regeneration im Zentrum für Molekulare Medizin.

Prof. Dimmeler ist Co-Sprecherin des vom Land Hessens geförderten „LOEWE Zentrums für Zell- und Gentherapie“ sowie des DFG-geförderten Exzellenzclusters „Kardio-Pulmonäre

Systeme“ und des BMBF-geförderten Deutschen Zentrums für Herz-Kreislaufforschung (DZHK) am Standort RheinMain. Desweiteren ist sie Mitglied im Exzellenzclusters „Makromolekulare Komplexe“ und war von 2008 bis 2012 Mitglied des Deutschen Ethikrates.

Zahlreiche Preise bestätigten die exzellente und herausragende Forschungsarbeit von Prof. Dimmeler. So erhielt sie u.a. den renommierten Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und den Ernst Jung-Preis für Medizin.

Mit dem *ERC Advanced Grant* möchte der Europäischen Forschungsrat herausragende etablierte Spitzenforscher beliebiger Nationalität und beliebigen Alters die Durchführung wegbereitende risikoreiche Forschungsvorhaben ermöglichen, mit denen in ihren jeweiligen Forschungsbereichen oder in anderen Bereichen neue Wege beschritten werden.



Blutgefäße: Aufnahme von Blutgefäßen im Herzen (rot gefärbt). Das große Gefäß ist umgeben von kleinen Gefäßen (Kapillaren). Die Zellkerne sind blau dargestellt und Nervenzellen in grün.

**Informationen:** Prof. Stefanie Dimmeler, Institut für Kardiovaskuläre Regeneration, Campus Niederrad, Sekretariat: Claudia Herfurth, Tel.: (069) 6301-6667, herfurth@med.uni-frankfurt.de.