

Förderpreis für Forschung geht nach Freiburg

Störung der Mitochondriendynamik als neuen Pathomechanismus lipotoxischer Herzerkrankungen identifiziert – Heiko Bugger wurde mit Förderpreis der Stiftung DHD ausgezeichnet

Verdient hat Dr. Heiko Bugger vom Universitätsklinikum Freiburg den mit 10.000 Euro dotierten Förderpreis der Stiftung DHD für herausragende Forschung gewonnen. Der 34-Jährige ist Arzt in der Abteilung Kardiologie/ Angiologie der Medizinischen Klinik, unter der Leitung von Prof. Dr. Christoph Bode. Bugger sei ein brillanter Wissenschaftler mit großem Potential, sagt Klinikdirektor Bode über ihn. Und genauso hat es auch die Jury der Stiftung gesehen, die den Freiburger unter zahlreichen Bewerbern auswählte. Heiko Bugger wurde im Dezember mit dem Preis für seine Forschungsarbeit „Impairment in Mitochondrial Dynamics: A Novel Mechanism in Lipotoxic Heart Disease“ geehrt. Er identifizierte eine Störung der mitochondrialen Teilungs- und Verschmelzungsprozesse als neuen Pathomechanismus von Herzerkrankungen.

„Wir freuen uns sehr, mit dem diesjährigen Preisträger die Ära exzellenter Forscher fortsetzen zu können“, betonte der Stiftungsvorsitzende Prof. Dr. Dr. Diethelm Tschöpe anlässlich der Verleihung in Berlin. Heiko Bugger sei ein Laureat mit beeindruckender Karriere: Research-Aufenthalte international, DFG-geförderte Projekte, dazu Tätigkeit als Reviewer, auch im Editor-Board von Circulation vertreten. Ein Wissenschaftler aus Leidenschaft, da werde dem Kuratorium warm ums Herz, sagte Tschöpe.

Ausgangspunkt der jetzt prämierten Arbeit ist, dass bei Adipositas oder Diabetes mellitus Typ 2 die Speicherkapazität für Lipide im Fettgewebe überschritten wird. Dadurch kommt es zu einer ektopten Speicherung von Lipiden in Organen. Bei übermäßigem Fettsäureangebot im Blut nehmen auch die Herzmuskelzellen verstärkt Fettsäuren auf. Das führt zu einer lipotoxischen Gewebsschädigung im Herzmuskel. Die zugrundeliegenden Mechanismen sind nicht vollständig geklärt. Deshalb wurde anhand eines Tiermodells, bei dem durch Expression eines Stoffwechsellzyms ausschließlich kardiale Fettsäuren erhöht wurden, der Einfluss des vermehrten Fettsäureangebotes auf die Herzphysiologie untersucht. Aus dem erhöhten Angebot resultierte eine zweifach höhere Aufnahme langkettiger Fettsäuren in die Herzmuskelzellen. Es stellte sich heraus, dass die Mitochondrien in Haufen angeordnet und deutlich größengemindert waren. Durch die strukturellen Veränderungen innerhalb der Herzmuskelzellen wurde die Fettsäurediffusion zu den Mitochondrien beeinträchtigt. Die Oxidation in den Mitochondrien zur Wiederherstellung energiereicher Phosphate war herabgesetzt, es folgte die kardiale kontraktile Dysfunktion, eine Störung der Pumpfunktion

des Herzens. Mittels Fluoreszenz-markierter Mitochondrien konnte in Zellkulturen nachgewiesen werden, dass ein vermehrtes Angebot von Fettsäuren für die Störung der Teilungs- und Verschmelzungsprozesse der Mitochondrien verantwortlich ist. Die dabei entstehenden Ceramide waren direkt an der Ausbildung der Mitochondrienstörung beteiligt. Solche Fettsäure-bedingten Störungen werden durch Hemmung der Ceramidsynthese verhindert, hieß ein weiteres Forschungsergebnis. Dies könnte künftig neue therapeutische Wege eröffnen.

2012 wird der Förderpreis der Stiftung DHD erneut verliehen. Der Preis mit 10.000 Euro wird durch die Unterstützung von Sanofi ermöglicht. Eingereicht werden können abgeschlossene Forschungsarbeiten zum Thema Diabetes, Stoffwechsel und Herz. Einsendeschluss ist der 30. September 2012. Weitere Informationen unter www.stiftung-dhd.de