

## Heilung nach Herzinfarkt – Woher die Immunantwort kommt

**Nach einem Herzinfarkt ist die Heilung nah: Die Immunantwort wird im nahe gelegenen perikardialen Fettgewebe gesteuert, wie eine Studie von LMU-Medizinern zeigt.**

Nach einem Herzinfarkt muss das Immunsystem schnell reagieren, um den Heilungsprozess anzuregen. Die entscheidende Stelle, an der es zu einer Aktivierung der Immunreaktion bei einem Herzinfarkt kommt, haben nun Forscher um Sabine Steffens, Professorin für Klinische Pathobiochemie am Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten (IPEK) am Klinikum der LMU, identifiziert. Es sind Cluster (Anhäufungen) von Lymphozyten, die sich im sogenannten perikardialen Fettgewebe des Herzbeutels befinden. Darüber berichten die Forscher aktuell im Fachmagazin *Circulation*.

„Cluster von Lymphozyten sind wichtige Orte für die adaptive Immunantwort und die Entzündungsüberwachung“, erklärt Sabine Steffens. Diese Cluster wurden im Jahr 2015 erstmals an mehreren Stellen im Fettgewebe des Körpers entdeckt. „Sie dienen vermutlich als lokale Überwachungsstellen, damit die Immunantwort möglichst schnell anspringt.“ Das perikardiale Fettgewebe, nahe am Herzmuskel gelegen, hat eine sehr hohe Dichte an Lymphozyten-Clustern. „Nach einem Herzinfarkt wird hier die Immunantwort aktiviert und gesteuert“, fasst Steffens ihr Studienergebnis zusammen. Es werden Lymphozyten aktiviert und Zytokine freigesetzt, die wiederum dafür sorgen, dass weitere Immunzellen, die Neutrophile, zu dem geschädigten Herzmuskel wandern. Sie lösen dort eine Entzündungsreaktion aus, durch die das geschädigte Gewebe von Immunzellen abgebaut wird.

Das Team um Steffens konnte nun erstmals im Mausmodell den Mechanismus aufzeigen, wie die Cluster von Lymphozyten im perikardialen Fettgewebe nach einem Herzinfarkt die Immunantwort steuern und welche entscheidende Rolle sie damit für den Heilungsprozess haben. Zudem haben die Forscher im Rahmen der Studie Daten von Patienten mit und ohne koronare Herzerkrankungen ausgewertet. Bei jenen mit koronaren Herzerkrankungen wurde eine höhere Konzentration von Lymphozyten im perikardialen Fettgewebe nachgewiesen. Die neuen Erkenntnisse sind auch relevant für die therapeutische Behandlung von Herzinfarkten. So könnten Veränderungen im perikardialen Fettgewebe einen Einfluss auf den Heilungsprozess haben.

### **Publikation:**

Michael Horckmans, Mariaelvy Bianchini, Donato Santovito, Remco T. A. Megens, Jean-Yves Springael, Irene Negri, Michele Vacca, Marco Di Eusanio, Antonio Moschetta, Christian Weber, Johan Duchene, Sabine Steffens:

„Pericardial Adipose Tissue Regulates Granulopoiesis, Fibrosis and Cardiac Function After Myocardial Infarction“

In: *Circulation* 2017

<http://circ.ahajournals.org/content/early/2017/11/21/CIRCULATIONAHA.117.028833.a...>

### **Kontakt**

Prof. Sabine Steffens

Institut für Prophylaxe und Epidemiologie der Kreislaufkrankungen

Klinikum der LMU

Tel.: +49 (0) 89/4400-54674

E-Mail: [sabine.steffens@med.uni-muenchen.de](mailto:sabine.steffens@med.uni-muenchen.de)