

Herzinfarkt kann das Gehirn schädigen

MHH-Wissenschaftler erforschen: Ein Herzinfarkt zieht eine Entzündung nach sich, die auch das Gehirn betrifft / Veröffentlichung im Journal of the American College of Cardiology

Ein sonst unkomplizierter Herzinfarkt kann auch das Gehirn beeinträchtigen. Das fanden Wissenschaftler der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) heraus. Unter der Leitung von Professor Dr. Frank Bengel, Direktor der MHH-Klinik für Nuklearmedizin, konnten sie mit hochmodernen Bildgebungstechniken zeigen, dass ein Herzinfarkt nicht nur eine Entzündung am Herzmuskel, sondern auch eine Entzündungsreaktion im Gehirn (Neuroinflammation) mit sich bringt. Die Ergebnisse veröffentlichte das renommierte Journal of the American College of Cardiology.

Die Entzündung am Herzmuskel, die nach Herzinfarkt stattfindet, soll zur Heilung beitragen. Sie führt aber bei einer überschießenden Reaktion zu einer weiteren Schädigung und Verschlechterung der Herzfunktion (Herzschwäche). Bisher wurde angenommen, dass dieser Prozess im Wesentlichen auf das Herz beschränkt ist. Die Ergebnisse der MHH-Forscher zeigen nun jedoch, dass unmittelbar nach einem Infarkt sowie auch im Falle einer später entstehenden Herzschwäche das Gehirn mit einbezogen ist. Diese Vernetzung zwischen Herz und Gehirn wird wohl über das Immunsystem vermittelt. Andere Organe wie Leber oder Nieren scheinen nicht gleichermaßen betroffen zu sein.

„Diese enge Verbindung zwischen der Entzündung von Herz und Hirn ist neu und wichtig, weil andere Studien gezeigt haben, dass eine Entzündungsreaktion im Gehirn Gedächtnisstörungen und die Entwicklung von Demenz fördern kann“, erläutert Professor Bengel. Die Auswirkungen von Herzerkrankungen auf die Gehirnfunktion müssen deshalb in Zukunft noch genauer betrachtet und bei der Entwicklung von neuen Behandlungen, die auf eine verbesserte Heilung abzielen, eingeschlossen werden. Professor Dr. Johann Bauersachs und Professor Dr. Kai Wollert aus der MHH-Klinik für Kardiologie und Angiologie haben das Projekt unterstützt. Beide glauben, dass es künftig möglich sein wird, mit entzündungshemmenden Medikamenten nicht nur die Herzinfarkttheilung, sondern auch die Entzündung im Gehirn günstig zu beeinflussen.

Der Schlüssel für die Studien war die nicht-invasive molekulare Bildgebung, die in der MHH-Klinik für Nuklearmedizin in den vergangenen Jahren erfolgreich ausgebaut und weiterentwickelt werden konnte. „Mit unseren Techniken können biologische Mechanismen wie eine Entzündung im ganzen Körper gleichzeitig analysiert werden – also auch in Herz und Hirn. Zudem kann wiederholt gemessen werden, um den Zeitverlauf von Veränderungen am gleichen Organismus zu beschreiben“, berichtet Professor Bengel.

Die Forscher nutzten die Positronen-Emissions-Tomografie (PET), mit der sie die genaue Verteilung von sehr geringen Mengen kurzlebiger radioaktiver Substanzen im Körper, sogenannter Tracer, messen können. Hierdurch werden die biologischen Abläufe sichtbar, an denen die Tracer teilnehmen. PET kann an der MHH in einem Speziallabor für Forschungsexperimente eingesetzt werden, aber auch im klinischen PET-Zentrum zur Versorgung von Patienten. Ein weiterer Ausbau ist geplant: So wird an der MHH bald ein Zyklotron zur Herstellung von Radionukliden in Betrieb gehen, die nur sehr kurz leben, sowie ein zusätzliches Speziallabor für die Herstellung weiterer Tracer für die PET.

Erstautoren aus dem Team von Professor Bengel sind Dr. James Thackeray, Post-Doc aus Kanada, sowie Henri Hupe, Medizinstudent und Doktorand. Die Studie haben das Exzellenzcluster REBIRTH sowie die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Klinische Forschergruppe (KFO) 311 unterstützt.

Die Originalveröffentlichung finden Sie im Internet unter folgendem Link:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29348018>

Weitere Informationen erhalten Sie bei Professor Dr. Frank Bengel, bengel.frank@mh-hannover.de, Telefon (0511) 532-2577.