

MicroRNAs im Blut zeigen frühzeitig Herzinfarkt an

Ein Herzinfarkt muss schnell und zuverlässig diagnostiziert werden, um bleibende Schäden oder gar den Tod verhindern zu können. Die bisher beste Methode - ein Bluttest auf Troponin T - ist erst drei bis sechs Stunden nach dem Infarkt aussagekräftig. Ein charakteristisches microRNA-Muster im Blut erlaubt jedoch bereits innerhalb von drei Stunden eine eindeutige Diagnose des Herzinfarkts, wie der Heidelberger Kardiologe Dr. Benjamin Meder nachweisen konnte. Dafür wurde er jetzt mit dem Wilhelm P. Winterstein-Preis der Deutschen Herzstiftung ausgezeichnet.

Winzige Moleküle im Blut, sogenannte microRNAs, zeigen zuverlässig und früher als gängige Biomarker einen Herzinfarkt an, nämlich innerhalb der ersten drei Stunden. Dr. Benjamin Meder, Medizinische Universitätsklinik Heidelberg, hat mit seinem Team die neuen Marker entdeckt, mit denen sich auch die Schwere des Infarktes abschätzen lässt. Dafür ist der Assistenzarzt von der Deutschen Herzstiftung mit dem mit 10.000 Euro dotierten Wilhelm P. Winterstein-Preis ausgezeichnet worden. Der Preis wurde dem jungen Wissenschaftler aus der Abteilung Kardiologie, Angiologie und Pneumologie der Medizinischen Klinik Heidelberg (Ärztlicher Direktor: Professor Dr. med. Hugo A. Katus) im Rahmen einer Mitgliederversammlung der Deutschen Herzstiftung am 19. Juni in Frankfurt übergeben.

Jährlich sterben mehr als 60.000 Menschen in Deutschland an den Folgen eines Herzinfarktes, einer der nach wie vor häufigsten Todesursachen. Bei frühzeitiger Diagnose stehen heute jedoch sehr wirksame Behandlungsmethoden durch Medikamente und Herzkatheter zur Verfügung, die bleibende Schäden vermeiden oder begrenzen können.

Die Diagnostik des Herzinfarkts ist allerdings nicht einfach. Nur bei 50 Prozent der Betroffenen treten die typischen, ausstrahlenden Schmerzen in der Brust und eindeutige Veränderungen im Elektrokardiogramm (EKG) auf. Daher kommt Bluttests ein hoher Stellenwert zu. Dabei wird nach sogenannten Biomarkern wie dem kardialen Troponin (Troponin T) gefahndet: Dieses Protein kommt nur im Herzmuskel vor und tritt bei Schädigung der Herzzellen ins Blut über. Eine aussagekräftige Menge an Troponin T findet sich allerdings erst drei bis sechs Stunden nach dem Infarkt im Blut. Troponin T war als Herzinfarkt-Marker von Prof. Katus in Heidelberg entdeckt und zusammen mit der Firma Boehringer Mannheim (heute Roche Diagnostics) zu einem Schnelltest entwickelt worden, der bis heute als Goldstandard der Infarkt Diagnostik gilt.

Typisches Muster aus 67 Markern erlaubt eindeutige und frühe Diagnose

Anders bei den neu entdeckten Biomarkern, kleinsten Regulatoren im Herz-Kreislauf-System: Die



Univ. Klinikum
Heidelberg

Medizin I.3
Arzt

Dr. B. Meder

sogenannten microRNAs zeigen den Herzinfarkt bereits in den ersten drei Stunden nach dem Infarkt an. "MicroRNAs werden vermutlich nicht nur aus den beschädigten Herzzellen freigesetzt, sondern auch von weißen Blutkörperchen als Reaktion auf den Infarkt gebildet", erklärt Dr. Meder. "Daher verändert sich ihre Konzentration im Blut noch schneller als bei den gängigen Biomarkern."

In einer Pilotstudie in Kooperation mit dem "Biomarker Discovery Center Heidelberg" und der Biotechnologiefirma febit untersuchten die Heidelberger Forscher erstmals systematisch alle 860 bekannten menschlichen microRNAs im Blut von Herzinfarktpatienten. Dabei identifizierten sie 67 microRNAs, die bei den Betroffenen in ihrer Konzentration verändert waren.

"Mit Hilfe eines neuen Verfahrens zur Mustererkennung haben wir eine einmalige Signatur von microRNAs identifiziert, die zu einem sehr frühen Zeitpunkt bereits sehr spezifisch einen Herzinfarkt anzeigt", so Dr. Meder. "Während zum Beispiel der Troponinspiegel im Blut auch bei Lungenembolien oder Herzmuskelentzündungen erhöht ist, gehen wir bei den microRNAs davon aus, dass diese spezielle Signatur nur bei Herzinfarkten auftritt." Zudem lässt sich anhand bestimmter Markerkombinationen auch die Größe des Infarktes früh abschätzen und erlaubt so eine schnelle Identifizierung besonders gefährdeter Patienten.

Ein mögliches Einsatzgebiet sieht Dr. Meder besonders bei den Herzinfarkten, die weder mit typischen Beschwerden noch mit eindeutigen Veränderungen im EKG einhergehen. Zuvor müssen allerdings noch weitere Untersuchungen folgen.

Pressemitteilung

17.07.2010

Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg (13.07.10)

Weitere Informationen

Dr. med. Benjamin Meder Abteilung für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie

Medizinische Universitätsklinik Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 350

69120 Heidelberg Tel.: 06221 / 56 8610 E-Mail: benjamin.meder(at)med.uni-heidelberg.de



