



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE  
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.  
German Cardiac Society**

Achenbachstraße 43  
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-51 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung** *Abdruck frei nur mit Quellenhinweis:* Presstext DGK 04/2013

## **Die prognostische Bedeutung der MRT-Parameter linksventrikuläre Ejektionsfraktion versus myokardiale Narbenbildung bei Patienten nach STEMI**

**Dr. Julia Steiner, Frankfurt am Main**

### **Hintergrund:**

Die kardiale MRT bietet als nicht-invasive Untersuchungsmethode auf Grund ihres hohen Auflösungsvermögens eine einzigartige Genauigkeit und Präzision in der kardialen Diagnostik. Sie ermöglicht neben der exakten Erfassung linksventrikulärer (LV) Funktionsparameter unter Nutzung kontrastmittelunterstützter Techniken auch eine myokardiale Strukturanalyse, mit deren Hilfe Aussagen zur Myokard-Vitalität gemacht werden können (Abbildung 1). Bisherige Studien haben diese MR-Parameter meist isoliert voneinander betrachtet und untersucht. Für Patienten mit akutem Myokardinfarkt (AMI) ist es gänzlich unbekannt, ob strukturelle und funktionelle Veränderungen unabhängig voneinander auftreten, und in wieweit diese leicht zu erhebenden MR-tomographischen Routine-Parameter auch prognostische Implikationen für die Langzeit-Prognose bei Patienten nach akutem ST-Hebungsinfarkt (STEMI) liefern können.



Dr. Julia Steiner

### **Methodik:**

108 Patienten mit akutem, interventionell revaskularisiertem ST-Hebungsinfarkt wurden am Tag 7-10 sowie 4 Monate nach STEMI mittels kontrastmittelunterstütztem 1.5 Tesla-MRT untersucht. Die linksventrikulären Funktions- und Volumenparameter linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LV-EF), linksventrikulärer endsystolischer Volumenindex (LVESVI), enddiastolischer Volumenindex (LVEDVI), sowie das Ausmaß der myokardialen Narbenbildung



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE**  
**– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.**  
**German Cardiac Society**

Achenbachstraße 43  
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-51 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung** *Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2013*

(prozentualer Anteil Myokard mit late enhancement-Phänomen/LV-Masse) wurden per semiautomatischer quantitativer Auswertung erfasst, und im Hinblick auf den klinischen Verlauf der Patientinnen und Patienten 5 Jahre nach STEMI verglichen.

**Ergebnisse:**

In der Akutphase 7-10 Tage nach STEMI betrug die mittlere LV-EF  $47.3\% \pm 10.5\%$  und der Anteil des Narbengewebes/LV-Masse  $20.4\% \pm 13.5\%$ . Nach 4 Monaten war eine signifikante ( $p=0.011$ ) Verbesserung der LV-EF um  $1.9\% \pm 8.4\%$  zu verzeichnen bei gleichzeitig nicht-signifikanter Abnahme ( $-0.52\%, \pm 4.9\%$ ;  $p=0.268$ ) des myokardialen Narbengewebes.

Linksventrikuläre Funktion und Narbengewebe korrelierten sowohl unmittelbar nach Infarkt ( $r = -0.651$ ;  $p < 0.001$ ) als auch nach 4 Monaten ( $r = -0.738$ ;  $p < 0.001$ ) signifikant invers miteinander. Die individuellen Veränderungen dieser Parameter innerhalb der ersten 4 Monate nach STEMI zeigten ebenfalls eine signifikante Assoziation ( $r = -0.356$ ;  $p < 0.001$ ) zwischen myokardialer Funktions- und Strukturveränderung ( $\Delta$ LV-EF bzw.  $\Delta$  LV-Narbenanteil).

Im 5- Jahres-Follow-up-Zeitraum starben 6 Patienten (5,5%), 3 (2.8%) erlitten einen neuerlichen Myokardinfarkt, und 11 (10.2%) mussten wegen dekompensierter Linksherzinsuffizienz hospitalisiert werden. Patienten die einen hieraus gebildeten kombinierten klinischen Endpunkt MACE (Tod, Re-AMI, Rehospitalisierung für CHF) im Follow-up-Zeitraum erreichten, hatten eine selektive Verschlechterung der LV-EF ( $-1.9\%$  vs.  $+2.7\%$ ;  $p=0.033$ , Abbildung 2), eine signifikant niedrigere LV-EF nach 4 Monaten ( $43.1\%$  vs.  $50.4\%$ ;  $p=0.035$ ) und eine selektive Zunahme der infarktbedingten myokardialen Narbenbildung ( $+0.78\%$  vs.  $-0.78\%$ ;  $p=0.025$ , Abbildung 3) im Vergleich zu Patienten ohne ein MACE- Ereignis nach STEMI. In einer Odds Analyse war lediglich die linksventrikuläre Funktion 4 Monate nach STEMI (LV-EF zum Monat 4) unabhängig mit dem Auftreten eines MACE-Ereignisses im Fünfjahres-Follow-up assoziiert ( $OR=0.96$ ;  $p=0.04$ ), während sich für den Parameter des myokardialen Narbenanteils kein signifikanter Prognose-assoziiertes Einfluss analysieren lässt.

**Schlussfolgerung:**

Bei Patienten mit ST-Hebungsinfarkt besteht sowohl in den ersten Tagen nach Myokardinfarkt, als auch 4 Monate später ein enger Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der myokardialen Narbenbildung und der linksventrikulären systolischen Funktion. Eine Verschlechterung der LV-EF und eine weitere Ausdehnung des linksventrikulären Narbengewebes in den ersten 4 Monaten nach STEMI sind im 5-Jahres-Zeitraum nach STEMI mit dem Auftreten eines



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE  
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.  
German Cardiac Society**

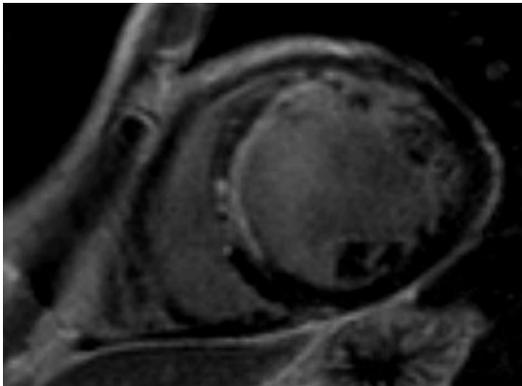
Achenbachstraße 43  
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-51 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung** Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2013

MACE-Events vergesellschaftet. Dies deutet an, dass die kontrastmittelunterstützte kardiale Magnetresonanztomographie eine geeignete Methode zur Risikostratifizierung bei Patienten nach ST-Hebungsinfarkt sein kann.

**Abbildungsbeschreibung:**



**Abbildung 1:** Kontrastmittelunterstütztes MRT nach STEMI: Darstellung einer septalen bzw. anteroseptalen myokardialen Narbenbildung mit late-enhancement-Phänomen

**Abbildung 2:** Patienten mit einem MACE-Event im Fünfjahres-Follow-up nach STEMI zeigen in den ersten 4 Monaten eine selektive Abnahme der LV-EF.

**Abbildung 3:** Patienten mit einem MACE-Event im Fünfjahres-Follow-up nach STEMI zeigen in den ersten 4 Monaten eine selektive weitere Progredienz der Myokardnarbe.

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 8200 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org)*