



Deutsche Gesellschaft für Kardiologie –
Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)

Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Tel: 0211 / 600 692 - 0 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: info@dgk.org
Pressestelle: Tel: 0211 / 600 692 - 61 Fax: 0211 / 600 692 - 67 E-Mail: presse@dgk.org

Pressemitteilung

Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2009

Kann die Transmuralität einer Infarktnarbe mit der echokardiografischen Deformationsanalyse bestimmt werden?

Dr. Christian Rost et al., Erlangen

Donnerstag, 16. April 2009, 8 – 9.30 Uhr, Saal 20

Nach einem Myokardinfarkt ist das Ausmaß der Transmuralität der Infarktnarbe wichtig für die verbleibende regionale Kontraktilität und oft eine Entscheidungshilfe bei der Frage, ob revaskularisierende Maßnahmen sinnvoll sind. Derzeit ist die Magnetresonanztomografie (MRT) der Goldstandard zur Quantifizierung der Transmuralität, auch wenn der Grenzwert der Transmuralität zur Vorhersage einer Pumpfunktionsverbesserung nach Revaskularisation keine hohe Spezifität zu haben scheint. Da die MRT zudem nicht überall verfügbar, kostenintensiv und nicht bei jedem Patienten durchführbar ist, sind alternative Untersuchungsmethoden wünschenswert.



Dr. Christian Rost

Mit Einführung der multidirektionalen, regionalen Deformationsanalyse in der Echokardiografie, auch Speckle Tracking Echokardiografie (STE) genannt, gib es die Möglichkeit, die regionale Wandbewegung zu quantifizieren. Die systolische Kontraktion (systolischer Strain) gibt dabei die prozentuale regionale Myokardverformung an.

Wir haben untersucht, ob die echokardiografische Deformationsanalyse unter Ruhebedingungen geeignet ist, das Ausmaß der Transmuralität nach

stattgehabtem Myokardinfarkt vergleichbar mit dem MRT zu bestimmen. Als ein weiterer möglicher Vitalitätsmarker wurde das Vorhandensein einer prä systolischen, isovolumetrischen Myokardbewegung überprüft.

Methode: Die Echokardiografie und die MRT wurden bei 20 konsekutiven Patienten (14 Männer, Alter 61 ± 9 Jahre) innerhalb einer Woche nach akutem Myokardinfarkt durchgeführt.

In 18 Segmenten wurde der systolische Strain in den drei wesentlichen Achsen der Kontraktionsbewegung, nämlich der longitudinalen (LS), der radialen (RS) und der zirkumferentiellen Achse (CS) bestimmt. Zudem wurden die Wandbewegung (WM) und das Vorhandensein einer prä systolischen isovolumetrischen Myokardbewegung (AV) visuell qualitativ beurteilt und die Globalfunktion (LVEF) biplan gemessen.

Das wahre Ausmaß der Transmuralität wurde anhand des Late Enhancement (LE) in der MRT durch einen zweiten Untersucher bestimmt (0 % = keine Narbe, 1-50 % = nicht-transmurale Narbe, 51-100 % = transmurale Narbe) und mit den echokardiografischen Parametern verglichen.

Ergebnisse: In 45 Prozent aller untersuchten Segmente zeigte sich keine Narbe, in 21 Prozent eine nicht-transmurale Narbe und in 34 Prozent eine transmurale Narbe. Die mittlere LVEF war 37 ± 15 Prozent.

Der systolische Strain war in den Segmenten ohne Narbenbildung deutlich höher als in den infarzierten Segmenten. Im Bereich der nicht-transmuralen Narben zeigte sich bereits eine signifikant erniedrigte regionale Kontraktilität. In den Segmenten mit transmuraler Narbe war fast kein systolischer Strain mehr nachweisbar. Diese Veränderungen zeigten sich in der longitudinalen, der radialen und besonders auch in der zirkumferentiellen Achse (LS -16 ± 5 %, -11 ± 7 %, -7 ± 6 %, RS 31 ± 18 %, 21 ± 16 %, 11 ± 14 % und CS -18 ± 7 %, -12 ± 6 %, -4 ± 6 %, alle $p < 0,001$).

Zur Unterscheidung zwischen nicht-transmuraler (LE 1-50 %) und transmuraler (LE 51-100 %) Narbe war die ROC-Kurve von LS 0,68, von RS 0,73, von CS 0,85, von WM 0,72 und von AV 0,62.

Die Sensitivität und Spezifität zur Unterscheidung zwischen infarziertem (LE 1-100 %) und nicht-infarziertem (LE 0 %) Gewebe betrug bei der visuellen WM 94 Prozent und 38 Prozent und bei der AV 57 Prozent und 70 Prozent.

Schlussfolgerungen: Die Quantifizierung der Transmuralität einer Infarktnarbe ist echokardiografisch mittels Speckle Tracking möglich. Die Messung der prä systolischen isovolumetrischen Myokardbewegung war in dieser Untersuchung zur Beurteilung der Transmuralität ungeeignet.

Bereits die visuelle Beurteilung der Wandbewegung zeigt eine hohe Sensitivität zum Nachweis einer Narbe, das Ausmaß der Transmuralität kann hier jedoch nicht sicher erfasst werden. Die beste Trennschärfe zwischen nicht-transmuraler und transmuraler Narbe ergibt der zirkumferentielle Strain. Optimal könnte die Kombination der visuellen Wandbewegungsanalyse zum Nachweis einer

Infarkt Narbe und des zirkumferentiellen Strains zur Quantifizierung der Transmuralität sein.

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit heute mehr als 6880 Mitgliedern. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen und die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder. 1927 in Bad Nauheim gegründet, ist die DGK die älteste kardiologische Gesellschaft in Europa. Weitere Informationen unter www.dgk.org.