



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 10/2009*

**Direkter Vergleich der  
32-Spulen-3,0-Tesla-Magnetresonanztomografie  
mit der 64-Schichten-Computertomografie  
zur Erkennung von Koronarstenosen –  
Eine prospektive Studie in zwei Zentren**

**Statement von Dr. Christoph Klein und Prof. Dr. Eckart Fleck,  
Berlin**

Der Goldstandard zur Erkennung für Vorhandensein und/oder Ausmaß einer koronaren Herzerkrankung ist die invasive Koronarangiografie. Es besteht allgemeine Übereinstimmung, dass invasive Methoden nicht als Verfahren der ersten Wahl eingesetzt werden sollten. Als nicht-invasive Verfahren zur weiteren Charakterisierung einer koronaren Herzerkrankung (KHE) stehen neue bildgebende Methoden zur Verfügung.

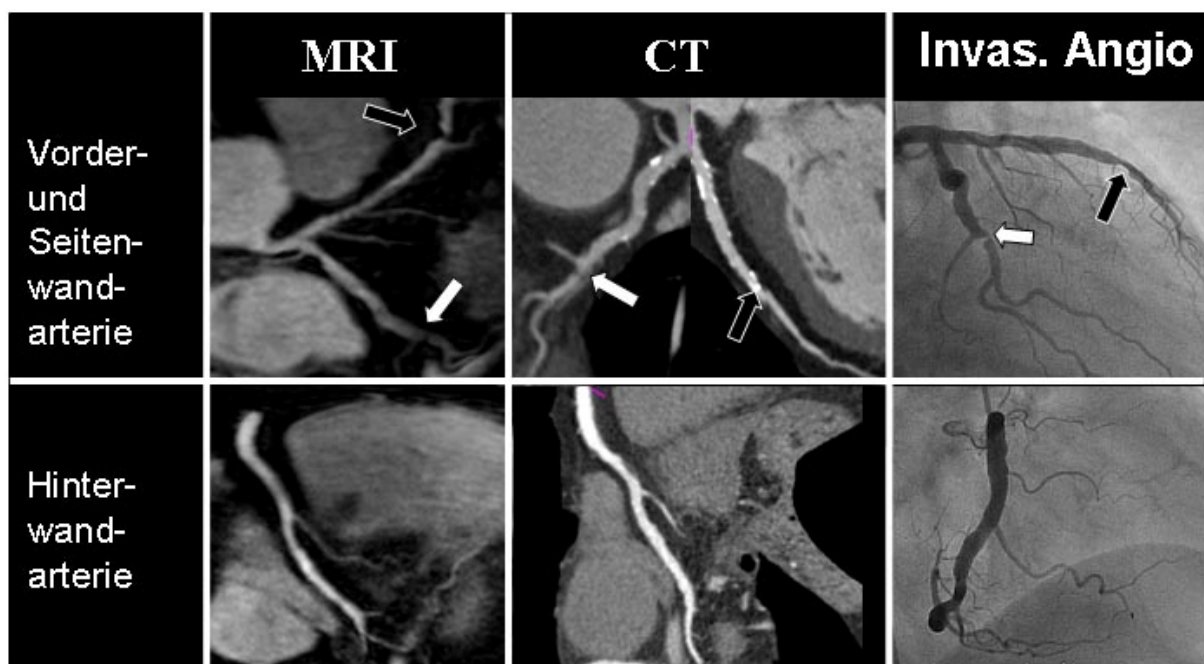


Dr. Christoph Klein

Konzeptionell besteht die Wahl zwischen Ischämiediagnostik – das heißt Erfassung einer möglichen myokardialen Minderversorgung, bedingt durch eine Koronarstenose – oder der direkten Visualisierung der Koronararterien und deren möglicher Pathologie, ähnlich der invasiven Koronarangiografie. Das Letztere ist derzeit mit zwei unterschiedlichen Schnittbildverfahren, der Computer (CT)- und der Magnetresonanztomografie (MRT) möglich. Herausforderungen für beide Verfahren sind das Erreichen einer ausreichenden diagnostischen Bildqualität trotz kleiner Strukturen und deren ausgeprägter Bewegung durch Herzkontraktion und Atmung. Eine Vielzahl technischer Erneuerungen in den letzten Jahren – in der CT insbesondere die ständig steigende Zahl an Schichten pro Rotation und in der MRT die höheren Feldstärken des Magnetfeldes, die höhere Anzahl von Signalempfangsspulen und effizienterer

Bewegungsunterdrückung – hat die Bildqualität beider Verfahren deutlich verbessert, so dass erneut ein Vergleich der Methoden an demselben Patientenkollektiv durchgeführt werden muss. In der vorliegenden Studie wurde die nicht-invasive Koronarangiografie mittels 64-Zeilen-CT mit der 32-Spulen-3,0-Tesla-MRT verglichen, wobei anschließend auch alle Patienten invasiv koronarangiografiert wurden.

Einhundertzwanzig Patienten mit Verdacht auf oder mit bekannter Koronarer Herzerkrankung wurden prospektiv in die Studie eingeschlossen. Die CT- und MRT-Angiografie wurde vor der invasiven Koronarangiografie durchgeführt. Bei der Patienten-basierten Analyse ergab sich für die MRT- und CT-Angiografie eine ähnliche diagnostische Genauigkeit von 82 Prozent (95 % CI, 73 bis 88) beziehungsweise 88 Prozent (95 % CI, 80 bis 93);  $p = 0,18$ , eine Sensitivität von 84 Prozent (95 % CI, 73 bis 90) beziehungsweise 88 Prozent (95 % CI, 78 bis 93);  $p = 0,55$ , eine Spezifität von 79 Prozent (95 % CI, 64 bis 88) beziehungsweise 88 Prozent (95 % CI, 75 bis 95);  $p = 0,34$ , ein positiver prädiktiver Wert von 86 Prozent (95 % CI, 75 bis 92) beziehungsweise 92 Prozent (95 % CI, 82 bis 96);  $p = 0,39$ , und ein negativer prädiktiver Wert von 76 Prozent (95 % CI, 61 bis 85) beziehungsweise 83 Prozent (95 % CI, 69 bis 90);  $p = 0,45$ , bei einer 61-prozentigen Erkrankungsprävalenz.



Die Abbildung zeigt die CT, MRT und invasive Koronarangiografie eines Patienten mit signifikanten Stenosen der Vorder- und Seitenwandarterie, die in allen drei Methoden sichtbar ist. Auch die Fähigkeit, eine nachfolgende Revaskularisationsmaßnahme vorherzusagen, unterschied sich in den beiden Methoden nicht. Die Strahlenbelastung der CT betrug  $15,1 \pm 3,4$  mSv bei Männern und  $21,9 \pm 5,1$  mSv bei Frauen. Die MRT hat keine Strahlenbelastung und keine Notwendigkeit der Kontrastmittelgabe.

**Fazit:** Zusammenfassend konnte diese Studie belegen, dass beide nicht-invasive Methoden derzeit die invasive Koronarangiografie nicht völlig ersetzen können, aber in ihrer Fähigkeit, Patienten mit hämodynamisch wirksamen Veränderungen der Koronararterien, die zu einer Revaskularisationsmaßnahme führen, zu

identifizieren, mit der jeweils angewendeten Technik nahezu ebenbürtig sind. Einen Vorteil der MRT stellt mit Sicherheit sowohl die fehlende Strahlenbelastung und Kontrastmittelgabe dar, also auch die Möglichkeit der zusätzlichen Ischämiediagnostik in gleicher Sitzung. Die tendenziell besseren Werte bei CT sind mit der höheren Auflösung erklärbar, führen jedoch nicht zu einem signifikanten Unterschied der beiden bildgebenden Verfahren.

**Kontakt:**

Dr. Christoph Klein / Prof. Dr. Eckart Fleck  
Deutsches Herzzentrum Berlin  
Klinik für Innere Medizin - Kardiologie  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin  
Tel.: 030 45931790 2457  
Fax: 030 45932500  
E-Mail: klein@dhzb.de

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit heute mehr als 7000 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](http://www.dgk.org).*