



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 04/2007*

## **CT-Koronarangiografie**

### **Statement von Prof. Dr. Stephan Achenbach / Erlangen**

Die „Koronare Herzerkrankung“ ist eines der zentralen Krankheitsbilder in der Kardiologie. Bei der Koronaren Herzerkrankung bilden sich atherosklerotische Ablagerungen in den Herzkranzgefäßen. Diese Läsionen können einerseits zu einer Einengung des Gefäßes führen (so genannte Stenose), was besonders bei körperlicher Belastung Beschwerden verursacht, typischerweise die so genannte Angina Pectoris (Brustenge). Andererseits können auch kleine Ablagerungen plötzlich aufreißen. Auf der rauhen Oberfläche bildet sich dann ein Blutgerinnsel, das das Herzkranzgefäß plötzlich verschließt – dies ist der Mechanismus der so genannten akuten Koronarsynndrome, zu denen auch der akute Herzinfarkt zählt, und die oft aus völligem Wohlbefinden heraus auftreten.



Prof. Dr. Stephan Achenbach

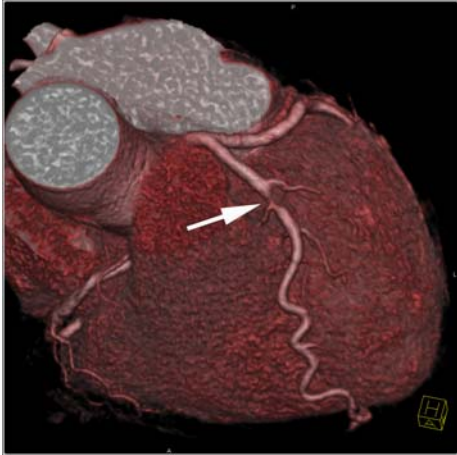
Zur bildgebenden Diagnostik der Herzkranzgefäße stand bis vor kurzem lediglich die Herzkatheteruntersuchung zur Verfügung. Dieses Verfahren wird klinisch sehr häufig angewendet. Allein 2004 wurden in Deutschland 700.000 Herzkatheteruntersuchungen durchgeführt. Es ist ein „invasives“ Verfahren, so dass Komplikationen – wenn auch nur in äußerst seltenen Fällen – möglich sind. Die Herzkatheteruntersuchung ist ein personell und technisch recht aufwändiges Verfahren. Daher wird seit langem nach einem nicht-invasiven Alternativverfahren zur Darstellung der Herzkranzgefäße gesucht. Allerdings sind die Herzkranzgefäße einerseits sehr klein – der typische Durchmesser beträgt etwa drei Millimeter –, andererseits sind sie durch die Pumpaktion des Herzens ständig und sehr schnell bewegt, was die Bildgebung stark erschwert.

Die Computertomografie hat in den vergangenen Jahren eine rasante technische Entwicklung durchgemacht. Vor allem durch die Einführung des 64-Zeilen-CT und kürzlich des Dual-Source-CT konnten erhebliche Fortschritte bei der Bildqualität zur Darstellung des Herzens erzielt werden. Neue Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Einsatz der neuesten Technik unter gewissen Voraussetzungen die Darstellung des Herzens und der Herzkranzgefäße und die Erkennung von Engstellen (Stenosen) der Koronararterien recht zuverlässig möglich sind.

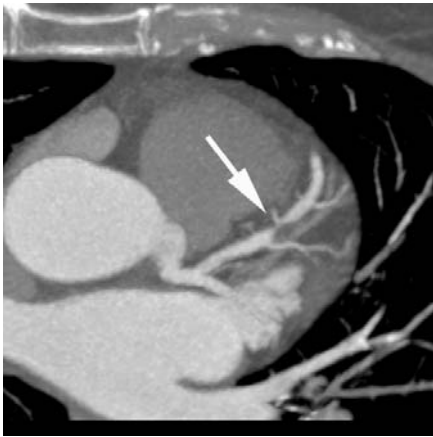
Die Darstellung der Herzkranzgefäße stellt hohe Anforderungen an die eingesetzte Technik – nur die neueste Generation von Computertomografen ist ausreichend schnell und hochauflösend. Auch entsprechende Erfahrung des Untersuchers ist unbedingte Voraussetzung. Wenn beides gegeben ist, so kann aber die Computertomografie bei ausgesuchten Patienten als Ersatz für eine Herzkatheteruntersuchung im Einzelfall eingesetzt werden. Vor allem bei Patienten, bei denen Belastungsuntersuchungen einen unklaren Befund ergeben haben oder bei denen das Beschwerdebild nicht typisch ist, kann bei einer unauffälligen Computertomografie unter Umständen auf eine invasive Herzkatheteruntersuchung verzichtet werden. Dies kann, wie kürzlich vorgelegte Studien gezeigt haben, sowohl bei Patienten mit einer stabilen Beschwerdesymptomatik als auch bei ausgewählten Patienten mit akuten Brustschmerzen klinisch nützlich sein.

Es sollte aber darauf hingewiesen werden, dass die CT-Koronarangiografie im Vergleich zum Herzkatheter noch deutliche Limitationen hat. Die Abbildungsqualität ist nicht so genau wie beim Herzkatheter, einige Patienten können nicht untersucht werden (z. B. Patienten mit anhaltenden Herzrhythmusstörungen), schwere Verkalkungen können die Beurteilbarkeit beeinträchtigen, und auch Stents (Gefäßstützen) lassen sich mit CT derzeit nicht ausreichend zuverlässig beurteilen. Nach wie vor bleibt der Herzkatheter die Standardmethode zur Abklärung von Verengungen der Kranzarterien. Die Computertomografie wird nur im Einzelfall und in entsprechend erfahrenen Zentren eingesetzt. Allerdings ist vorauszusehen, dass mit weiterer Verbesserung der Technik die Bildqualität der CT-Koronarangiografie zunehmen wird und dass sie demnächst bei mehr Patienten als Alternative zur Herzkatheteruntersuchung einsetzbar sein wird.

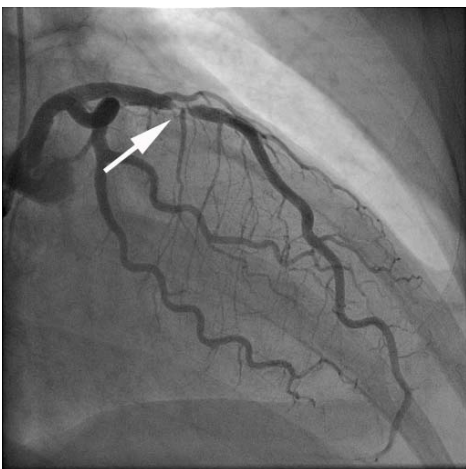
Zudem befasst sich die Forschung sehr intensiv damit, durch die CT-Koronarangiografie auch kleine atherosklerotische Ablagerungen in den Kranzgefäßen zu erkennen und zu analysieren, um Patienten mit hoher Infarktgefährdung frühzeitig zu erkennen und unter Umständen vielleicht sogar einzelne Läsionen mit sehr hoher „Rupturgefahr“ zu identifizieren und entsprechend zu behandeln. Der Einsatz der CT-Koronarangiografie zur Früherkennung und Prophylaxe stellt aber noch keine klinische Routine dar.



**Dreidimensionale Rekonstruktion des Herzens mittels Computertomografie: Es zeigt sich eine Engstelle im vorderen absteigenden Ast der Herzkranzgefäße (Pfeil).**



**Zweidimensionale Rekonstruktion desselben Patienten: Auch hier ist die Engstelle erkennbar.**



**Konventionelle Herzkatheter-Untersuchung desselben Patienten: Wiederum ist die Engstelle erkennbar.**



**Darstellung einer kleinen atherosklerotischen Ablagerung in der rechten Koronararterie. Eventuell sind solche Darstellungen zur Früherkennung von infarktgefährdeten Patienten nützlich. Dies ist aber noch Gegenstand intensiver Forschung.**

**Kontakt:**

Prof. Dr. Stephan Achenbach  
Medizinische Klinik 2 (Kardiologie, Angiologie)  
Universitätsklinikum Erlangen  
Ulmenweg 18  
91054 Erlangen  
Tel.: 09131 / 8 53 50 00  
Fax: 09131 / 8 53 53 03  
E-Mail: [stephan.achenbach@med2.med.uni-erlangen.de](mailto:stephan.achenbach@med2.med.uni-erlangen.de)