



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 08/2017“

Der Einfluss von Arrhythmien auf die Strahlenexposition, die Bildqualität und die klinischen Konsequenzen der kardialen Computertomographie. Daten auf dem deutschen Register kardiale Computertomographie bei 4.339 Patienten.

Prof. Dr. Grigorios Korosoglou, Heidelberg

Seit einigen Jahren kommt in der Diagnostik der koronaren Herzerkrankung (KHK) zunehmend das bildgebende Verfahren der kardialen Computertomografie zum Einsatz, auch Kardio-CT genannt. Die technischen Voraussetzungen für das Kardio-CT, haben sich in den vergangenen Jahren rasant weiterentwickelt, so dass heutzutage die Darstellung der Herzkranzgefäße innerhalb von wenigen Sekunden und mit hoher räumlicher Auflösung gelingt. Die präzise Abbildung von bewegten Koronararterien bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen wie Vorhofflimmern oder häufigen Extrasystolen könnte sich jedoch als problematisch erweisen. Obwohl, frühere relativ kleine Studie die sich mit dieser Problematik erfasst haben, zum Teil zeigen konnten, dass auch bei Patienten mit Vorhofflimmern eine ausreichende Aussagekraft bei einer Kardio-CT Untersuchung erzielt werden kann¹, gibt es zu diesem Thema keine Daten aus größeren Patientenpopulationen. Die offiziellen Leitlinien der europäischen Gesellschaft für Kardiologie vom Jahr 2015 empfehlen in diesem Zusammenhang die Durchführung der Kardio-CT Diagnostik bei Patienten mit stabilem Grundrhythmus, so dass von einer möglichst optimalen Bildqualität ausgegangen werden kann.²



Prof. Dr. Grigorios Korosoglou

Somit war das Ziel unserer Studie, den Einfluss von Arrhythmien wie Vorhofflimmern oder von häufigen Extrasystolen während der Kardio-CT auf die resultierende Bildqualität und Strahlenexposition der eingeschlossenen Patienten zu untersuchen. Untersucht wurden 4.339 Patienten mit Verdacht auf koronarer Herzkrankheit (KHK) aus dem deutschen Kardio-CT Register, die zwischen 2009 und 2014 mittels ≥ 64 Zeiler Computertomographen untersucht wurden. Die Untersuchungen fanden in insgesamt 12 kardiologischen deutschen Zentren statt mit Vorerfahrung im Bereich der Kardio-CT Diagnostik.



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 08/2017“

Epidemiologische und klinische Daten der Patienten gemeinsam mit Daten zu Ihrem Herzrhythmus, Agatston score, Kontrastmittelexposition, Strahlenexposition sowie zu den darauffolgenden klinischen Konsequenzen wurden systematisch analysiert. Von 4339 Patienten wiesen 260 (6,0%) eine Arrhythmie auf im Sinne von Vorhofflimmern (1.7%) oder von häufigen ventrikulären oder supra-ventrikulären Extrasystolen (4.3%).

Patienten mit kardialer Arrhythmie waren älter (63.2 ± 12.5 Jahre versus 58.6 ± 11.4 Jahre., $p < 0.001$), hatten eine höhere Rate an pathologischen Stressuntersuchungen vor der Kardio-CT Untersuchung (37.1% versus 26.1%, $p < 0.01$) und eine höhere Rate an relevanter Belastungsdyspnoe (NYHA Klasse \geq II), (30.5% versus 22.3%, $p < 0.01$). Die Herzfrequenz was 62.5 ± 11.6 /min bei Patienten mit kardialer Arrhythmie versus 58.9 ± 8.5 /min ($p < 0.001$) bei Patienten mit stabilem Sinusrhythmus. Sowohl die Kontrastmittel- als auch die Strahlenexposition waren signifikant höher bei Patienten mit kardialer Arrhythmie im Vergleich zu Patienten mit stabilem Sinusrhythmus (90mL (95%CI=80-110mL) versus 80mL (95%CI=70-90mL) und 6.2mSv (95%CI=2.5-11.7) versus 3.3mSv (95%CI=1.7-6.9), $p < 0.001$ für beide Variablen). Trotz höherer Kontrastmittel- und Strahlenexposition beinhalteten allerdings 10.8% der Kardio-CT Untersuchungen bei Patienten mit Arrhythmie mindestens 1 nicht beurteilbares Koronarsegment, im Vergleich zu nur 4.6% der Untersuchungen bei Patienten mit stabilem Sinusrhythmus ($p < 0.001$). Weiterhin konnte eine relevante KHK nur in 32.9% von Patienten mit kardialer Arrhythmie ausgeschlossen werden, im Vergleich zu 44.8% der Patienten mit Sinusrhythmus ($p < 0.001$). In dem Zusammenhang, konnte auf die Durchführung einer invasive Koronarangiographie in etwas weniger Patienten mit Arrhythmie (47.2%) im Vergleich zu Patienten mit Sinusrhythmus verzichtet werden; dieser Unterschied erreichte allerdings keine statistische Signifikanz ($p = \text{NS}$). Änderungen in der Medikation nach der Kardio-CT Untersuchung sowie die Indikation zur anschließenden Ischämiediagnostik wurde ähnlich häufig bei Patienten mit Arrhythmie im Vergleich zu Patienten mit Sinusrhythmus gestellt (22.1% versus 22.5% und 3,2% versus 4.0%, für beide $p = \text{NS}$).

Somit beträgt die Inzidenz einer kardialen Arrhythmie ca. 6% bei Patienten, bei den auf Grund eines KHK Verdachts, eine Kardio-CT Untersuchung durchgeführt wird. Solche Patienten zeigen einen höheren Kontrastmittelverbrauch und eine erhöhte Strahlenexposition dar. Trotzdem, weisen die Untersuchungen solcher Patienten eine höhere Rate an nicht diagnostischen Koronarsegmenten, was aber in dem Zusammenhang die weiteren klinischen Konsequenzen in Sachen anschließender Indikation zur invasiver Diagnostik und Ischämiediagnostik sowie Änderungen der Medikation nicht wesentlich zu beeinflussen scheint.

Literatur:

1. Marwan M, Pflederer T, Schepis T, Lang A, Muschiol G, Ropers D, et al. Accuracy of dual-source computed tomography to identify significant coronary artery disease in patients with atrial fibrillation: comparison with coronary angiography. *Eur Heart J.* 2010 Sep;31(18):2230–7
2. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Task Force Members, *Eur Heart J.* 2013;34(38):2949-3003.



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 08/2017“

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 10.000 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