



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 10/2016“

Accuracy of dynamic three-dimensional magnetic resonance perfusion imaging for the detection of coronary artery disease in patients with reduced ejection fraction – Results from a multicenter trial

Dr. Sabrina Oebel, Leipzig

Die kardiale Magnetresonanztomographie (CMR) stellt mittlerweile ein etabliertes Diagnoseverfahren für die Detektion kardialer Pathologien dar, wobei die Integration mehrerer Bildgebungsmodule (Funktionsbestimmung, Perfusionsanalyse, Gewebecharakterisierung) die größte Stärke dieser Modalität darstellt. Im Rahmen mehrerer Studien konnte die hohe Zuverlässigkeit des CMRs hinsichtlich der Erfassung myokardialer Ischämien mittels First-Pass-Perfusionsanalyse in der im klinischen Bereich gebräuchlichen 2D-Methode mit 3 Schichten (basal, midventrikulär, apikal) dokumentiert werden. Deren stetige technische Weiterentwicklung hinsichtlich räumlicher und zeitlicher Auflösung ermöglicht es heutzutage, auch 3-dimensionale Bilddatensätze zu erzeugen, welche im Gegensatz zur 2D-Methode eine komplette Abdeckung des linksventrikulären (LV) Myokards ermöglichen. Die diagnostische Treffsicherheit der 3D-Perfusionsanalyse konnte bereits in mehreren Publikationen und zuletzt auch in einem multizentrischen Setting belegt werden.

Der zusätzliche diagnostische Benefit dieses Verfahrens könnte insbesondere in einem Kollektiv zum Tragen kommen, das bisher im Bereich der CMR-Bildgebung kaum untersucht wurde: Patienten mit reduzierter LV-Funktion. Das mögliche Vorhandensein myokardialer Narben sowie LV-Remodeling inkl. regionaler Wandausdünnung können die Analyse von Perfusionsstudien in diesem klinischen Setting potenziell erschweren.

Im Rahmen unserer Studie untersuchten wir somit die diagnostische Genauigkeit der 3D-CMR-Perfusionsstudie im Vergleich zu invasiven FFR-Messungen als Referenzmethode bei Patienten mit reduzierter Ejektionsfraktion (EF). Aus einem Gesamtkollektiv von 416 Patienten, die eine 3D-Perfusionsstudie im Rahmen einer an 5 europäischen Zentren durchgeführten prospektiven Studie erhielten, identifizierten wir 55 Patienten mit einer $EF \leq 50\%$. Ebenso viele für Alter, Geschlecht und kardiovaskuläre Risikofaktoren gematchte Patienten stellten die Kontrollgruppe dar. Die Perfusionsstudien wurden auf 1.5 und 3Tesla-Scannern unter Adenosin und in Ruhe durchgeführt, wobei die Auswertung in einem Kernlabor erfolgte.

Die Prävalenz einer relevanten koronaren Herzkrankheit (definiert als $FFR < 0.8$) lag bei 51.8% ($EF \leq 50\%$) vs. 53% ($EF \geq 51\%$), $p=0.5$. Im Vergleich zur gewählten Referenzmethode betragen die Sensitivität und Spezifität der 3D-Perfusion 89.5% (95% CI 78.9-95.1) bzw. 76.6% (95% CI 62.8-86.4). Bei Patienten mit einer $EF \leq 50\%$ konnte eine höhere Sensitivität (96.9% (95% CI 80.5-99.3) vs. 84.4% (95% CI 68.3-93.14)) bei vergleichbarer Spezifität 75.0% (95% CI 55.1-88.0) vs. 78.3% (95% CI 58.1-90.3) gegenüber Patienten mit normaler Pumpfunktion beschrieben werden. Auch die ROC-Kurve zeigte ähnlich hohe AUC-Werte für beide Gruppen (AUC 0.86 vs. 0.81).



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 10/2016“

Im Falle der quantitativen Koronarangiographie (Stenosegrad > 50% als cut-off) als Referenzmethode, betrug die Prävalenz der KHK 58% vs. 71% ($p=0.2$) mit gleichbleibend hoher Sensitivität 90.6% (95% CI 75.8-96.8) vs. 96.9% (95% CI 84.3-99.5) und ebenso vergleichbarer Spezifität (69.6% (95% CI 49.1-84.4) vs. 65.2% (95% CI 44.9-81.2) sowie diagnostischer Genauigkeit (AUC 0.80 vs. 0.87) zwischen den Subgruppen.

Die vorliegenden Daten lassen somit auf eine von der LV-Funktion unabhängig hohe Sensitivität und diagnostische Genauigkeit der 3D-CMR-First-Pass-Perfusionsanalyse hinsichtlich der Detektion einer funktionell relevanten KHK schließen. Für Patienten mit ätiologisch unklarer Herzinsuffizienz oder bei bekannter ischämischer Kardiomyopathie und fraglichem Progress der Grunderkrankung steht somit ein zuverlässiges Diagnosetool zur Verfügung, welches in Verbindung mit den weiteren von der CMR-Bildgebung hinsichtlich kardialer Funktion und Morphologie bereitstellbaren Daten eine umfassende Evaluation der klinischen Situation betroffener Patienten ermöglicht.

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 9800 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