



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Tel: +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 10/2014“

Prädiktoren einer Ösophagusgewebereaktion nach Cryoballon-Ablation bei Patienten mit paroxysmalen Vorhofflimmern – eine MRT-Studie

Dr. Christian Mahnkopf, Coburg

Hintergrund: Die Cryoballon-Ablation wird aufgrund ihrer technischen Einfachheit und ihrer guten Erfolgsraten zunehmend für die Durchführung einer Pulmonalvenenisolation (PVI) bei Patienten mit paroxysmalen Vorhofflimmern (VHF) eingesetzt. Inzwischen wurde die zweite Generation des Cryoballon (CB) vorgestellt, bei der verschiedene Modifikationen zu einer optimalen Kühlung der gesamten vorderen Halbkugel des CB geführt haben. Zuletzt veröffentlichte Studien haben die verbesserte Verfahrenswirksamkeit im Vergleich zur ersten Generation des CB nachgewiesen. Neben den verbesserten Erfolgsraten wurde auch über erhöhte Raten einer thermischen Schädigungen des Ösophagus als gefürchtete Komplikation nach PVI mit Hilfe des neuen Cryoballon berichtet. Beispielsweise konnte eine zuletzt veröffentlichte Studie zeigen, dass es bei 19% der Patienten nach CB-Ablation mit Hilfe des neuen Cryoballoon zu einer Läsionsbildung im Ösophagus kam. Die kardiale Magnet-Resonanz-Tomographie (cMRT) hat im klinischen Alltag einen festen Stellenwert bei der Planung und der Erfolgskontrolle einer PVI. Insbesondere mit Hilfe des „Late-Gadolinium Enhancement“-MRT (LGE-MRT) können akute Gewebereaktionen exakt, nicht-invasiv detektiert werden.



Dr. Christian Mahnkopf

Ziel: Ziel dieser Arbeit war es das Auftreten einer akuten Ösophagusgewebereaktion nach CB-PVI unter Verwendung des Erst-Generation-Cryoballoon (Artic Front (AF)) und des Zweit-Generation-Cryoballoon (Artic Front Advanced (AFA)) bei Patienten mit paroxysmalen Vorhofflimmern (PAF) mit Hilfe des LGE-MRT zu untersuchen.



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Tel: +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 10/2014“

Methoden: 64 Patienten mit PAF (37 Männer, Alter 59,5±10,1 Jahre) wurden in diese Studie eingeschlossen. Bei allen Patienten wurden eine CB-PVI durchgeführt. Der AF-Cryoballon wurde bei 29 (45,3%) Patienten eingesetzt, während der AFA-Ballon bei 35 Patienten (54,7%) benutzt wurde. Bei allen Patienten wurde eine LGE-MRT Untersuchung des linken Vorhofs, und damit auch der umliegenden Strukturen, vor und innerhalb von 24 Stunden nach CB-PVI durchgeführt. Alle MRT-Datensätze wurden von 3 geblindeten Untersuchern hinsichtlich der Lage des Ösophagus und Signalanhebungen im Bereich der Ösophaguswand ausgewertet. Anhand der anatomischen Beziehung des Ösophagus zu den unteren Pulmonalvenen (PV) und der Hinterwand wurden die Patienten in 3 Gruppen eingeteilt.

Ergebnis: Bei 14 Patienten zeigte sich der Ösophagus in enger anatomischer Beziehung zur rechten unteren Pulmonalvene (RUPV), bei 22 Patienten in Beziehung zur linken unteren Pulmonalvene (LUPV) und bei 28 Patienten in enger Beziehung zur Hinterwand (HW) des linken Vorhofs. Im LGE-MRT akut nach der CB-PVI zeigte sich eine Signalanhebung im Bereich der Ösophaguswand als ein Zeichen der akuten Gewebereaktion bei insgesamt 29 Patienten (45,3%), wohingegen sich eine unauffällige Ösophaguswand ohne signifikante Signalanhebungen bei 35 Patienten (54,7%) darstellte. Die LGE-Signalanhebungen waren unabhängig vom Typ des eingesetzten Ballons (48,3% AF-Ballon vs. 51,7% AFA-Ballon, $p=0,795$), der Ablationsdauer (2742,4 Sek vs. 2788,7 Sek.; $p=0,785$), der Anzahl der Ablationen (10,49 vs. 10,48; $p=0,996$) und der durchschnittlichen Ablationstemperatur ($-42,44^{\circ}\text{Celsius}$ vs. $-44,42^{\circ}\text{Celsius}$; $p=0,191$). Relevante Signalanhebungen der Ösophaguswand im LGE-MRT waren abhängig von der anatomischen Beziehung zwischen dem Ösophagus und dem linken Vorhof und zeigten sich signifikant häufiger bei den Patienten, bei denen der Ösophagus einen direkten Kontakt mit der RUPV bzw. LUPV im Vergleich zu den Patienten hatte, bei denen der Ösophagus im Kontakt mit der HW stand (RUPV 71,42%; LUPV 77,27%, HW 7,14%; $p < 0,005$; Abb 1). Abbildung 2 zeigt typische Beispiele von LGE-MRT Untersuchungen akut nach CB-PVI mit und ohne Signalanhebungen der Ösophaguswand. Die anatomische Lokalisation des Ösophagus zeigte sich bei allen Patienten vor und akut nach CB-PVI unverändert.

Schlussfolgerung: Die anatomische Lage des Ösophagus, die Beziehung zum linken Vorhof und den Pulmonalvenen und eine akute Gewebereaktion kann mit Hilfe des MRT sicher und reproduzierbar detektiert werden. Unsere Daten deuten darauf hin, dass eine akute Gewebereaktion des Ösophagus nach CB-PVI mit der anatomischen Beziehung des Ösophagus und den Pulmonalvenen und nicht mit der Generation des eingesetzten Ballons oder der intraprozeduralen Ablationsparameter in Zusammenhang steht. Da sich die anatomische Lage des Ösophagus nicht zu ändern scheint, sollte diese bei der Planung und Durchführung von Cryoballon-Ablationen im Sinne der Patientensicherheit berücksichtigt werden.



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Tel: +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 10/2014“

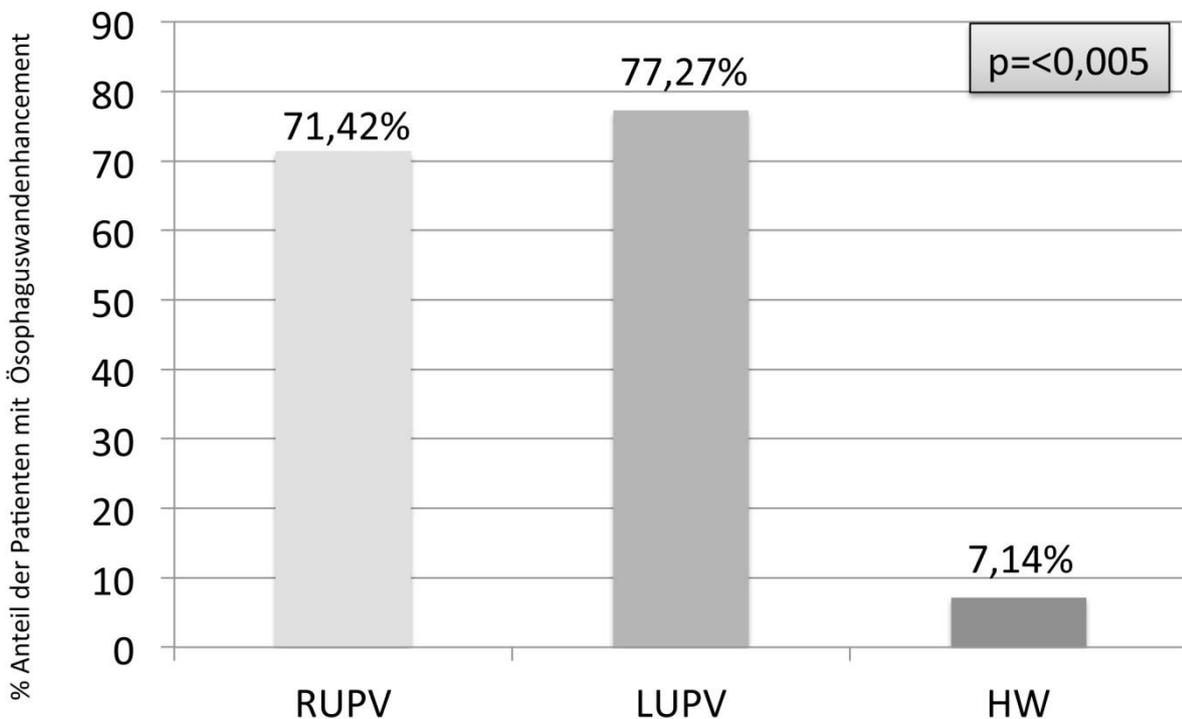


Abb 1: Prozentualer Anteil der Patienten mit Ösophagusenhancement akut nach erfolgter Cryoablation in Abhängigkeit der anatomischen Lage des Ösophagus zur rechten unteren Pulmonalvene (RUPV), linken unteren Pulmonalvene (LUPV) und zur Hinterwand (HW) des linken Vorhofs.

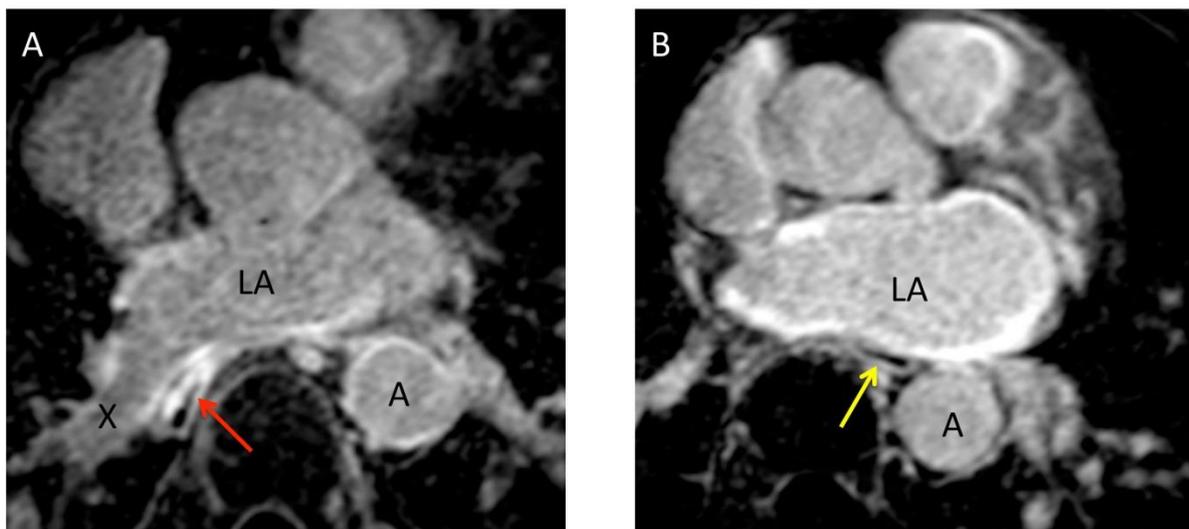


Abb 2: LGE-MRT akut nach CB-PVI. A zeigt eine deutliche Signalanhebung der Ösophaguswand (roter Pfeil), wohingegen sich der Ösophagus in B unauffällig darstellt (gelber Pfeil). Beachte die enge anatomische Beziehung des Ösophagus zur rechten unteren Pulmonalvene in A und zur Hinterwand in B. LA = Linker Vorhof; A=Aorta; X=rechte untere Pulmonalvenen.



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Tel: +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 10/2014“

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 8800 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