



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 04/2015“

Kontakt-Kraft-Messung während Pulmonalvenenisolation erleichtert das Erreichen des intraprozeduralen Endpunktes der Nicht-Erregbarkeit der Ablationslinie

Dr. Benjamin Schäffer, Hamburg

Einleitung:

Die interventionelle Behandlung von paroxysmalem Vorhofflimmern (PAF) mittels Katheterablation hat sich als sichere und effektive Therapieoption etabliert. Der langfristige Erfolg der Pulmonalvenenisolation (PVI) ist dabei maßgeblich von der Qualität und Dauerhaftigkeit der Ablationsläsion abhängig. Die elektrische Leitungserholung initial isolierter Pulmonalvenen ist als verantwortlicher Mechanismus für das Auftreten von Rezidiven und der Notwendigkeit von Folgeeingriffen nachgewiesen worden. Technische Hilfsmittel und Weiterentwicklungen zielen daher auf eine Optimierung der gesetzten Ablationsläsion, um eine dauerhafte Isolation zu gewährleisten. Die Echtzeit-Anzeige der Kontaktkraft der Katheterspitze zur Gewebeoberfläche bietet in dieser Hinsicht eine mögliche Optimierung.



Dr. Benjamin Schäffer

Der Nutzen dieser Technik konnte in einigen Studien gezeigt werden. Die Stimulation entlang der Ablationslinie kann diese auf „Nicht-Erregbarkeit“ überprüfen und potenzielle Schwachpunkte der Ablationslinie identifizieren. Dieser zusätzliche intraprozedurale Endpunkt, der Nicht-Erregbarkeit (NE) der Ablationslinie, vermag es ebenfalls die Häufigkeit von Rezidiven nach Pulmonalvenenisolation zu senken. Die vorliegende Studie untersucht, inwieweit die Verwendung der Kontaktkraft-Messung (CF) während Ablation helfen kann, den Endpunkt einer Nicht-Erregbaren Ablationslinie früher zu erreichen.

Material und Methoden:

In dieser Studie wurden 75 Patienten (67,1% männlich, Alter 59,9±5,3 Jahre, mittlere AF-Dauer 4,9±5,0 Jahre; LA-Diameter 41,6±6,3 mm; BMI 26,2±3,2 kg/m², CHADS-VASC-Score: 1,6±1,3) mit symptomatischem paroxysmalen Vorhofflimmern untersucht. Nach Rekonstruktion der 3D-Anatomie des linken Vorhofes mit dem CARTO® 3-System (Biosense Webster) erfolgte die Isolation



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 04/2015“

der Pulmonalvenen mittels THERMOCOOL® SMARTTOUCH™-Katheter (Biosense Webster). Es wurden drei Behandlungsgruppen untersucht: In Gruppe 1 (G1, n=26) erfolgte die Ablation mit dem Ziel eine mittleren Kontaktkraft der Katheterspitze zum endokardialen Gewebe von min. 15 g und in Gruppe 2 (G2, n=23) mit dem Ziel einer mittleren Kontaktkraft von min. 10 g zu erreichen. In Gruppe 3 (n=26) erfolgte die Ablation ohne, dass dem Untersucher Echtzeit-Information über die Kontaktkraft zur Verfügung stand, diese jedoch registriert und gespeichert wurde. Die PVI erfolgte durch Anlage einer weit im Vorhof geführten Ablationsline um die ipsilateralen Pulmonalvenen mit dem Ziel einer gemeinsamen Isolation der jeweiligen Pulmonalvenenpaare. Eine Isolation der jeweiligen Pulmonalvenen wurde mittels *entrance block* nachgewiesen. In allen Gruppen wurde nach Isolation der Pulmonalvenen die Ablationslinie durch Stimulation (10 Volt, 2 ms Impulsbreite) auf Nicht-Erregbarkeit geprüft und Areale, die erregbares atriales Myokard aufwiesen bis zum Erreichen der Nicht-Erregbarkeit weiter behandelt.

Ergebnisse:

Die Isolation der Pulmonalvenen gelang in allen Patienten (300 von 300 Pulmonalvenen, 100%). Die mittlere Kontaktkraft betrug $17,9 \pm 0,5$ g (G1) vs. $11,7 \pm 0,3$ g (G2) vs. $10,8 \pm 0,5$ g (G3) ($p \leq 0,0001$ G1 vs. G2 und G3; $p = 0,1$ G2 vs. G3). Dabei zeigte sich in allen Gruppen, dass die Areale mit der geringsten Kontaktkraft jeweils in den anterioren Bereichen der linken und den inferioren Bereichen der rechten Pulmonalvenen lagen. Die höchsten Kontaktkräfte konnten jeweils in den superioren und posterioren Bereichen erreicht werden. Unter *pacings* entlang der Ablationslinien nach PVI konnten in G1 bei 18 von 52 Ablationslinien (34,6%) primär keine erregbaren Areale identifiziert werden. In Gruppe 2 waren dies 9 von 46 (19,6%) und in G3 4 von 52 (7,6%; G1 vs. G2 $p = ns$; G1 vs. G3 $p \leq 0,001$; G2 vs. G3 $p = ns$). Die Gesamtzahl der durch Stimulation erregbaren Areale auf der Ablationsline und dementsprechend die zusätzlich erforderliche Ablations-Energie nach Isolation der Pulmonalvenen bis zum Erreichen der Nicht-Erregbarkeit war in G1 signifikant geringer ($p = 0,001$; Tab.1). Tendenziell zeigten die Bereiche mit geringer Kontaktkraft mehr erregbares Areal (Abb.1).

Schlussfolgerung:

Durch die Anwendung höherer Kontaktkraft zwischen Katheter und Gewebe kann der Endpunkt der Nicht-Erregbarkeit der Ablationsline früher und mit weniger zusätzlichen Applikationen erreicht werden. Am ehesten steht dies im Zusammenhang mit einer verbesserten Qualität der Läsionen durch den erhöhten Anpressdruck und der erhöhten Katheterstabilität. Die weiteren Untersuchungen werden klären, ob sich dieser Nutzen auch in einer Reduktion der Rezidive übertragen lässt.



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 04/2015“

	G1: High pressure (n=26)	G2: Low pressure (n=23)	G3: No pressure (n=26)	p-wert
Mittlere CF (g)	17,9±0,5	11,7±0,3	10,8±0,5	*≤0,001, †≤0,001, ‡ns
Gesamtenergie (J)	59440±3232	51530 ± 3326	55530 ± 3120	*ns, †ns, ‡ns
Extra Energie bis NE (J)	3811 ± 632.5	9540 ± 1677	11330 ± 1481	*=0,001, †≤0,001, ‡ns
Gaps mit NE (n)	3,2±0,5	7,4±1,2	8,9±0,8	*=0,001, †≤0,001, ‡ns
Prozedurdauer (min.)	121,7±24,7	127,2±22,3	115,8±24,4	*ns, †ns, ‡ns

Tabelle 1 Prozedurale Parameter; CF: contact force (Kontaktkraft), NE: Nicht-Erregbarkeit der Ablationslinie; *G1 vs. G2 †G1 vs. G3, ‡G2 vs. G3

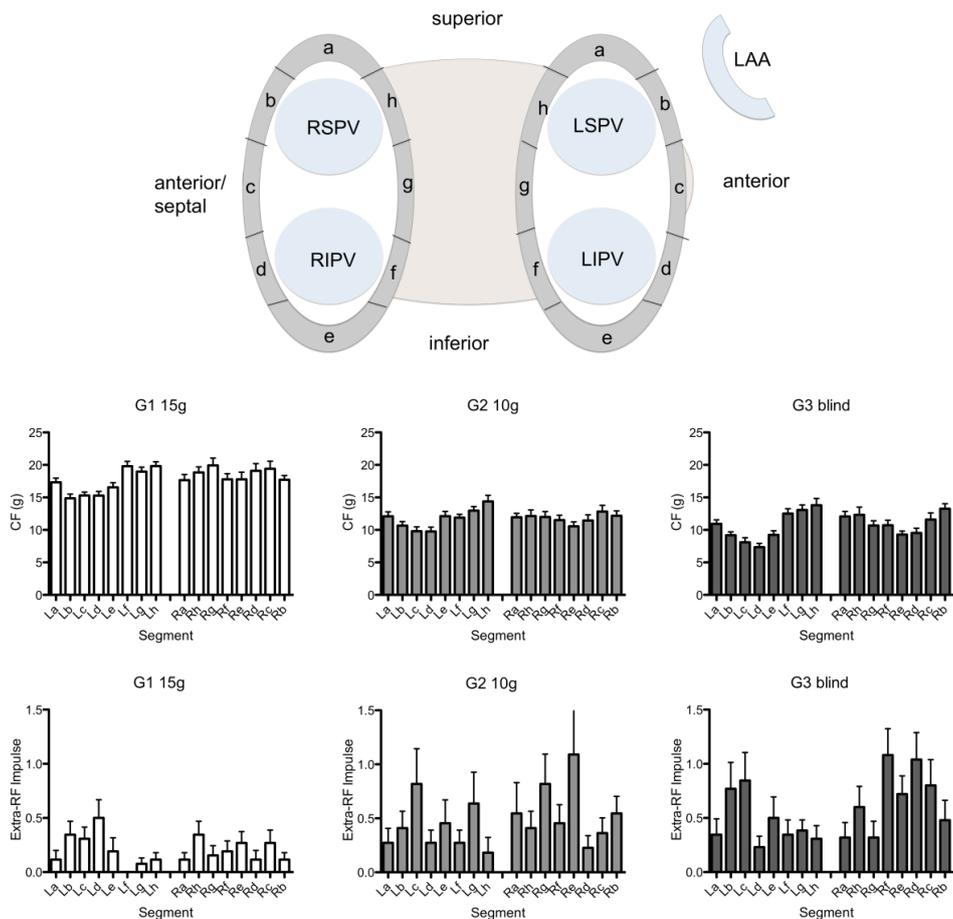


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Einteilung der Ablationslinien in 8 Segmente (a-h) zur Analyse der räumlichen Verteilung der Kontaktkraft und der unter *pacing* identifizierten erregbaren Areale entlang der Ablationslinie. Die Balkendiagramme der oberen Reihe zeigen die durchschnittliche CF der einzelnen Segmente der jeweiligen Gruppen, die untere Reihe die durchschnittliche Anzahl der zusätzlichen Ablationsimpulse in jedem Segment bis zum Erreichen der Nicht-Erregbarkeit der Ablationslinie.



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 04/2015“

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 9000 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.