



# 74. Jahrestagung

Annual meeting

27. bis 29. März 2008

Congress Center Rosengarten Mannheim



Deutsche Gesellschaft  
für Kardiologie

– Herz- und Kreislaufforschung e.V.  
German Cardiac Society

Translated to English – original text below

## Free communications– Atrial fibrillation ablation: Results

### V1412 – Long term follow-up of a large patient group after cryoballoon isolation of the pulmonary veins and parts of the antrum

J. Heintze<sup>1</sup>, A. Dorszewski<sup>1</sup>, U. Scholz<sup>1</sup>, U. Wetzel<sup>1</sup>, S. Ottemöller<sup>1</sup>, D. Horstkotte<sup>1</sup>, J. Vogt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kardiologische Klinik, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen

Pulmonary vein (PV) isolation with high frequency current (HF) for therapy of atrial fibrillation (AF) is complicated by PV stenoses. In the so-called PV-encircling, with additional linear lesions in the left atrium (LS), fistulas between the esophagus and LA, possibly with fatal outcome, have been described. We report on the short and long term success of cryoisolation of the PV ostia and parts of the antrum with a 23/28 mm balloon system.

After angiography the PVs are approached, according to their size, with a 23 or 28 mm balloon (Arctic Front, Cryocath, Canada). The venous ostium and portions of the antrum are closed by inflation with nitrous oxide. On each PV, 2 impulses are applied for 6 minutes each, with cold up to  $-75^{\circ}\text{C}$ . Possibly remaining electrical gaps are closed with additional balloon occlusions or with a cryocatheter foreseen with a lasso-controlled 8-mm tip.

We treated 161 consecutive patients (P) with symptomatic AF unresponsive to therapy (45 women,  $59 \pm 10$  years, 149 with paroxysmal, 12 with persistent AF, LA  $42 \pm 5$  mm, 72 isolated AF, 65 art. hypertension, 24 with structural primary disease) with the 23 or 28 mm balloon. In over 90%, isolation succeeded with the balloon alone ( $2.4 \pm 0.7$  impulses). In the remaining 55P, isolation of all PVs succeeded with the balloon only, without touch up. Procedure time was  $164 \pm 49$  min with an average radiation time of  $29 \pm 9$  min. The shortest intervention lasted less than 2 hours. The only complication seen in the course of the intervention was the reversible paresis of the right phrenic nerve in 7 patients (6 x 23 mm balloon). During an average follow-up of 10.7 (3 to 24) months and 1.1 interventions per P, 86 P (72%) showed no relapses clinically and in quarterly 7-days ECG examinations. 29 of 34 P showed a distinct reduction of AF attacks, so that the clinical success of the method came to over 95%. In 12 P, in the setting of repeated intervention, restored conduction of one or more PV was seen. 27 of the 35 re-isolated veins underwent primary isolation with a 28 mm balloon. Cryoballoon isolation of the PV ostia and parts of the antrum is safe and, in the medium term, highly effective. Lesions of the phrenic nerve can be avoided by differentiated use of the different balloon diameters and stimulation techniques. The safety of the method makes earlier therapy of paroxysmal AF an option.

## Freie Vorträge - Vorhofflimmerablation: Ergebnisse

### V1412 - Langzeit Follow-up eines großen Patientenkollektivs nach Kryoballon Isolation der Pulmonalvenen und Teilen des Antrums

J. Heintze<sup>1</sup>, A. Dorszewski<sup>1</sup>, U. Scholz<sup>1</sup>, U. Wetzel<sup>1</sup>, S. Ottemöller<sup>1</sup>, D. Horstkotte<sup>1</sup>, J. Vogt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kardiologische Klinik, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen

Die Pulmonalvenen(PV)isolation mit Hochfrequenzstrom (HF) zur Therapie des Vorhofflimmerns (AF) ist durch PV-Stenosen kompliziert. Beim sog. PV-encircling mit zusätzlichen linearen Läsionen im linken Vorhof (LA) sind außerdem Fisteln zwischen Oesophagus und LA eventuell mit letalem Ausgang beschrieben. Wir berichten über den akuten und langfristigen Erfolg der Kryoisolation der Ostien der PV und Teilen des Antrums mit einem 23/28 mm Ballonsystem.

Nach Angiographie werden die PVs abhängig von ihrer Größe mit einem 23 oder 28 mm Ballon (Arctic Front, Cryocath, Canada) angegangen. Durch Inflation mit Lachgas werden das venöse Ostium und Teile des Antrums verschlossen. Vor jeder PV werden zunächst 2 Impulse über jeweils 6 Minuten (min) mit bis zu  $-75^{\circ}\text{C}$  appliziert. Evtl. verbleibende elektrische Lücken werden durch zusätzliche Ballonocclusionen oder lassogesteuert mit einem Kryokatheter mit einer 8 mm Spitze geschlossen.

Wir behandelten 161 konsekutive Patienten (P) mit therapierefraktärem symptomatischem AF (45 Frauen,  $59 \pm 10$  Jahre, 149 mit paroxysmalem, 12 mit persistierendem AF, LA  $42 \pm 5$  mm, 72 lone AF, 65 art. Hypertonus, 24 mit struktureller Grunderkrankung) mit dem 23 bzw. 28 mm Ballon. Eine Isolation gelang in über 90% mit dem Ballon allein ( $2,4 \pm 0,7$  Impulse). Bei den verbleibenden 55 P gelang eine Isolation sämtlicher PV nur mit dem Ballon ohne touch up. Die Prozedurzeit betrug  $164 \pm 49$  min mit einer Durchleuchtungszeit von  $29 \pm 9$  min. Der kürzeste Eingriff dauerte weniger als 2 Stunden. Als einzige Komplikation beobachteten wir eine im Verlauf reversible Lähmung des rechten N. phrenicus bei 7 Patienten (6 x 23 mm Ballon). Während eines mittleren Follow up von 10,7 (3 bis 24) Monaten und 1,1 Eingriffen pro P zeigten 86 P (72%) klinisch und bei 3monatigen 7-Tage-Langzeit-EKG Kontrollen kein Rezidiv. 29 von 34 P zeigten eine deutliche Reduktion ihrer AF-Anfälle, so dass der klinische Erfolg der Methode bei über 95% lag. Bei 12 P wurde im Rahmen eines Re-Eingriffes das erneute Leiten von einer oder mehreren PV beobachtet. 27 von 35 reisolierten Venen wurden primär mit einem 28 mm Ballon isoliert. Die Kryoballon-Isolation der Ostien der PV und Teilen des Antrums ist sicher und auch im mittelfristigen Verlauf hoch effektiv. Eine Vermeidung von Läsionen des N. phrenicus kann durch differenzierten Einsatz der verschiedenen Ballondiameter und Stimulationstechnik erreicht werden. Die Sicherheit der Methode lässt einen früheren Einsatz in der Therapie von paroxysmalem AF denkbar erscheinen.