

Langzeiterfolg und Komplikationen der antralen Isolation der Pulmonalvenen mit dem Kryoballon bei überwiegend paroxysmalem Vorhofflimmern

J. Vogt¹, J. Heintze¹, D. Horstkotte¹

¹Kardiologische Klinik, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen;

Hintergrund: Bei der RF-Ablation von medikamentös refraktärem Vorhofflimmern (AF) erscheint die circumferentielle Substratmodifikation des Lungenvenen (PV) – Antrums der segmentalen Isolation überlegen, ist aber auch mit dem Risiko von PV Stenosen und ösophago-linksatrialen Fisteln verbunden. Diese Studie berichtet über den langfristigen Erfolg und Komplikationen der Kryoisolation der Ostien und Teilen des Antrums der PV mit dem Kryoballon.

Methoden: Die Isolation wird abhängig vom PV Diameter mit dem 28 oder 23mm Ballon (Arctic Front, Cryocath, Canada) durchgeführt. Durch Inflation des over the wire Ballons mit Lachgas werden das venöse Ostium und Teile des PV Antrums occluidiert. An jeder PV werden 2 Kryoimpulse (KI) über 6 Minuten (min) appliziert (Temperatur minus 35 bis minus 75 Grad Celsius). Durch Lasso-Mapping registrierte Restleitungen werden durch zusätzliche KI oder mit einer Touch up Technik (Freezor max, Cryocath Canada) abladiert.

Ergebnisse: Wir behandelten 251 Patienten (P), 79 Frauen, mittleres Alter 59±10 Jahre, 233 mit paroxysmalem, 18 persistierendem AF, linker Vorhof 43±5 mm, 118 mit lone AF, 93 mit Hypertonie, 40 mit milder struktureller Herzerkrankung. Mit 2,4±1,2 KI konnten wir bei 201 P (80) alle PV mit dem Ballon (B), bei 20 % zusätzlich mit Touch up isolieren. Bei den letzten 145 P wurden alle Venen nur mit B isoliert, in 44 % durch Kombination beider B-Diameter. Die Prozedurzeit beträgt jetzt 164±31 min, die Röntgenlast 26 ±7 min. Als Komplikation beobachteten wir eine N.phrenicus Lähmung bei 3 %, 8 P (7 mit dem 23 mm B) mit Erholung der Funktion nach 3-9 Monaten. Durch Stimulationskontrolle während des KI konnte eine Schädigung vollständig vermieden werden. Bei 5 Patienten beobachteten wir reversibel Husten, kurzfristige Hämoptysen und Ödeme um einzelne PV durch Mitfrieren von Lungengewebe. Bei einem mittleren Follow-up von 8,5 ± 6 Monaten und 1,1 Proz./P (23 Redo) von 168 P waren subjektiv und mit seriellen 7 Tage LZ-EKG 136 P (81 %) frei von AF, nach einer Prozedur 72%, bei P mit common Ostium 85%. PV Stenosen oder Ösophagusschädigung wurde nicht gesehen. An zusätzlichen Eingriffen mussten 4 Leistenrevisionen, 2 linksatriale Substratmodifikationen und 7 spätere Ablationen von typischem Vorhofflattern durchgeführt werden.

Schlussfolgerung: Die antrale Kryoballon-Isolation der PV ist im Langzeitverlauf hoch effektiv. Phrenicuslähmungen können durch Stimulationsmonitoring minimiert werden. Frieren von Lungengewebe kann zu Hämoptysen, Husten und periPV Ödemen/Hämatomen führen. Eine Ballonlage in den Venen ist deshalb zu vermeiden. Die frühe Kryotherapie kann sicher und präventiv als first line Therapie eingesetzt werden.