

## 5 Zusammenfassung

Die Studie untersuchte bei 90 Patienten mit fokal getriggertem Vorhofflimmern (VHF) die spontane Aktivität fokaler Trigger, welche als wesentlicher Faktor für die Auslösung von VHF-Episoden angesehen werden [34]. Der Klassifikation der Patienten nach Coumel [18] als vagal, sympathisch oder gemischt vermittelt Typ, folgte eine 24-Stunden-Holter-EKG-Aufzeichnung, mit der die Manifestationsformen der fokalen Aktivität als supraventrikuläre Extrasystolen (SVES), Runs und paroxysmale supraventrikuläre Tachykardien (pSVT) registriert wurden. Eine 2D-Echokardiographie dokumentierte die hämodynamischen Parameter LV-Funktion und LA-Diameter.

Provokationsmanöver (PM) zur Steigerung der ektopen Potentiale wurden an einer Untergruppe von 50 Patienten bezüglich der Effektivität bei hoher und niedriger Spontanaktivität evaluiert. Das Protokoll enthielt die vagomechanischen Stimulationen durch Karotissinusmassage und Valsalva-Test sowie die intravenöse Gabe von Adenosin, Esmolol, Orciprenalin und Atropin bei gleichzeitiger 12-Kanal-EKG-Aufzeichnung.

Die Einflüsse der bei 85 Prozeduren zur Isolation der Pulmonalvenen verwendeten Katheter, Stromabgaben und antiarrhythmischen Therapie auf Effektivität und Outcome nach Potentialauslöschung wurden durch Analyse der Prozedur- und Follow-up-Daten untersucht.

Die fokale Aktivität ist bei der Mehrheit (54 %) der VHF-Patienten mit weniger als 200 SVES / 24 h gering und bei 63 % auf wenige Minuten begrenzt. Lediglich 17 % mehr als 700 SVES / 24 h. Die Potentiale zeigt eine gleichmäßige Verteilung im Tagesverlauf. Ein Zusammenhang mit der autonomen Klassifikation war nicht gegeben. Runs und pSVTs sind seltener als singuläre SVES und treten mit großer Varianz und auf kurze Zeitintervalle begrenzt auf. Der Vergleich der Häufigkeit von SVES mit der Ejektionsfraktion ergab für Patienten mit eingeschränkter LV-Funktion eine signifikant höhere Anzahl an SVES (866 vs. 167,  $p = 0,0007$ ), bei Vorliegen einer KHK (657 vs. 275,  $p = 0,08$ ) ein ähnliches Ergebnis, dagegen bei Patienten mit arteriellem Hypertonus weniger SVES (201 vs. 356,  $p = 0,06$ ).

Die PM können bei mehr als der Hälfte der Patienten die fokale Aktivität erhöhen. Am effektivsten ist Orciprenalin mit 30 % Erfolgsrate. Besteht bereits eine hohe Aktivität von  $\geq 1$  SVES / min sind weitere Provokationen nicht indiziert, da sie bei 53-93 % der Patienten, insbesondere durch Orciprenalin und Atropin, zu einer Suppression führen. Adenosin und Esmolol sind unter diesen Bedingungen erfolgreicher. Sowohl die Holter-Aufzeichnung als auch die autonome Klassifikation können nicht als prädiktive Parameter für den Erfolg eines PM herangezogen werden.

Zur Isolation der Pulmonalvenen waren gleiche Energiedosen für die einzelnen Venen als auch bezüglich erster und Reablation nötig. Die Rezidivkurve beschreibt einen exponentiellen Abfall mit einer Halbwertszeit von 26,5 Tagen. Auch unter Rezidiven wird gehäuft eine andere Qualität beschrieben, welche dem reversen Remodelling-Prozeß zugeschrieben wird. Sogenannte Frührezidive aufgrund einer erhöhten Aktivität der Ablationsregionen zeigen in 24 % eine späte Heilung. Die Verwendung gekühlter Katheter ist Standardkathetern, vor allem wegen der geringeren Komplikationsrate, vorzuziehen. Ca. 30 % Leitungserholungen bei einem Rezidiv konnten bis auf die RUPV in allen Pulmonalvenen nachgewiesen werden. Bei Nachweis eines aktiven Fokus während der Prozedur ist insbesondere die Frührezidivrate mit 60 % deutlich erhöht und ein sicherer Leitungsblock sollte erzielt werden.

### **5.1 Publikationen der Studie**

Ventura R, Weiss C, Willems S, Sturm N, Klemm H, Meinertz T (2002) Atrial Premature Beats in Patients With Focal Atrial Fibrillation: Incidence at Baseline and Impact of Provocative Maneuvers. PACE 25:1467-1473.