

# Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaferkrankungen

**EPU-Corner: Linkatriale**

**Tachykardie nach**

**Kryoballon-Ablation**

Schgör W, Stühlinger M

*Journal für Kardiologie - Austrian*

*Journal of Cardiology 2018; 25*

(1-2), 40-41

Homepage:

**[www.kup.at/kardiologie](http://www.kup.at/kardiologie)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche



Member of the



ESC-Editor's Club

Offizielles Organ des  
Österreichischen Herzfonds



Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Mozartgasse 10

Preis: EUR 10,-

# Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

## [Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat  
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno  
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:  
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3  
Labotect GmbH



InControl 1050  
Labotect GmbH

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

## [Bestellung e-Journal-Abo](#)

### Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)

# Linksatriale Tachykardie nach Kryoballon-Ablation

W. Schgör, M. Stühlinger

Aus der Universitätsklinik für Innere Medizin III, Innsbruck

## Fallbericht

Ein 59-jähriger Patient wurde bei seit 12 Monaten bestehendem, hoch-symptomatischem und therapierefraktärem Vorhofflimmern (VHF) zur linksatrialen Ablation aufgenommen. Echokardiographisch zeigte sich eine geringgradige Dilatation des linken Atriums (LA = 45 mm) und eine leichtgradige Einschränkung der systolischen Pumpfunktion (LVEF = 45 %).

In der CT-Angiographie des Herzens fand sich mit 4 distinkten und nicht zu großen Pulmonalvenen (RSPV von 21 × 17 mm und der LSPV 20 × 12 mm) eine günstige Anatomie für eine Kryoballon-Ablation. Die Pulmonalvenen-Isolation (PVI) konnte nach transeptaler Punktion erfolgreich und komplikationslos mit insgesamt 10 Kryoballon-Ablationen (davon 3 in der LSPV und 3 in der RSPV) durchgeführt werden (Abb. 1).

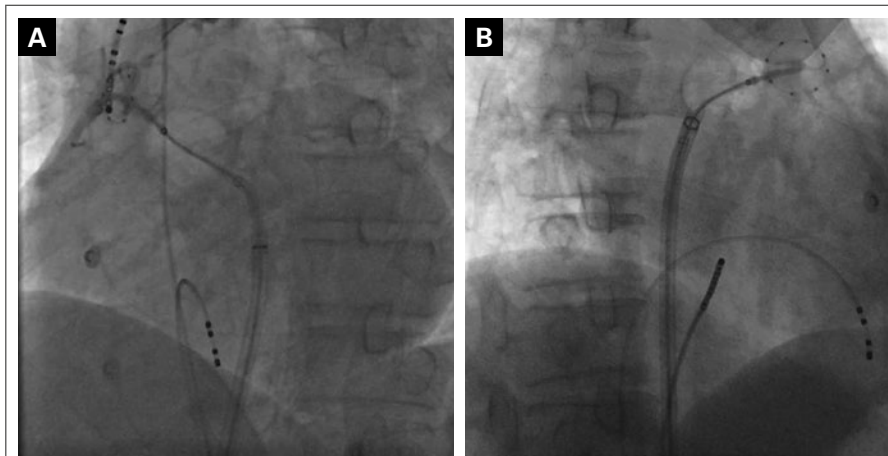
Der Patient wurde mit einer oralen AK-Therapie, aber ohne antiarrhythmische Prophylaxe beschwerdefrei entlassen. Ca. 5 Wochen nach der Ablation trat eine symptomatische und an-

haltende atriale Tachykardie (110/min) auf, die auch durch eine elektrische Kardioversion nur kurz terminiert werden konnte. Im Rahmen einer neuerlichen Prozedur wurde 8 Wochen nach der Kryoablation mittels elektroanatomischen Mappings eine fokale links-atriale Tachykardie (LAT) identifiziert und durch Ablation eines Fokus am Dach des LA terminiert (Abb. 2).

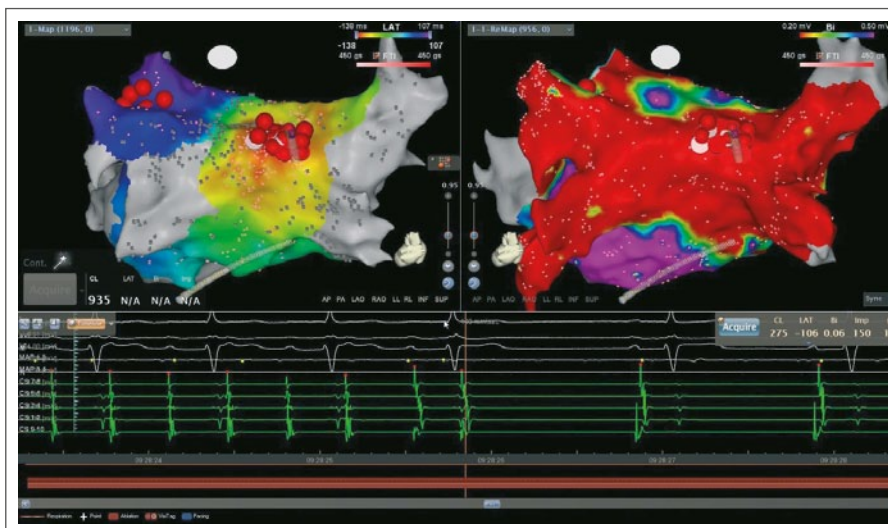
Beim 6- und 12-Monats-Follow-up war der Patient ohne medikamentöse Therapie beschwerdefrei und auch im 7-Tage-Holter durchwegs im Sinusrhythmus.

## Diskussion

An unserem Zentrum werden seit dem Jahr 2008 Kryoballon-Ablationen zur Behandlung von paroxysmalem Vorhofflimmern durchgeführt. Seit 2011 wird der 2.-Generationskryoballon-Katheter (Arctic Front Advance; Medtronic Cryocath, USA) eingesetzt, der sich durch eine stärkere Kühlleistung im distalen Anteil des Ballons und damit einer erhöhten Effektivität der PVI auszeichnet.



**Abbildung 1:** Linksatriale Kryoballon-Ablation bei paroxysmalem Vorhofflimmern: Ablation in der RSPV (A) und in der LSPV (B) jeweils in der LAO-Projektion: Sichtbar ist der Kryoballon (28 mm; Medtronic Cryocath, USA) am Antrum der PV. Durch das stehende Kontrastmittel distal des Ballons wird eine adäquate Okklusion der PV und damit ein guter Wandkontakt des Ballons an der Pulmonalvene bewiesen.



**Abbildung 2:** Elektroanatomisches Mapping des linken Atriums in einer PA-Ansicht (CARTO-3, Biosense Webster); links Aktivierungs-Mapping, rechts Voltage-Mapping: Sichtbar ist ein Fokus am Dach des linken Vorhofs (linkes Map, rot-orange). Eine Ablation im lokalisierten Areal (rote Punkte) konvertiert die AT in den normofrequenten Sinusrhythmus. Im anschließenden Voltage-Mapping im Sinusrhythmus zeigen sich die große Ausdehnung des durch den Kryoballon erzeugten Narben-Areals (rechte Map, rote Markierung) und die Lokalisation des Fokus am Rand des Narbenareals.

Im dargestellten Fall wird die außergewöhnlich große Ausdehnung von Narbenarealen an der posterioren Wand des linken Atriums nach der Kryoballon-Ablation gezeigt. Diese ist selbstverständlich abhängig von der Distanz zwischen den Ostien und dem Durchmesser der Pulmonalvenen relativ zum LA. Der Fokus der LAT wurde bei unserem beschriebenen Patienten am Dach des linken Vorhofs in der Randzone zwischen den mit dem Kryoballon ablatierten Arealen lokalisiert. Nachdem vor der Ablation lediglich Vorhofflimmern, nicht aber eine AT dokumentiert worden war, ist ein kausaler Zusammenhang mit der Kryoballon-Ablation sehr wahrscheinlich. Die Ursache der Tachykardie liegt in erster Linie am mangelnden Wandkontakt des Ballons an dieser Stelle und sukzessive an fehlender Transmuralität.

Fokale linksatriale Tachykardien (LAT) treten nach Kryoballon-Ablation sehr selten auf: Die Inzidenz wird in der bislang größten randomisierten Multizentren-Studie „FIRE and ICE“ mit 1,3 % in 1,5 Jahren angegeben. In einer retrospektiven Analyse von Interventionen aus unserem Zentrum kam es

hingegen zwischen 2013 und 2016 nur bei 6/215 (2,8 %) der Patienten zu einer LAT.

Die in dem geschilderten Fall sehr antrale Kryoablation reduziert zwar das Risiko von Phrenicus-Paresen und PV-Stenosen, resultierte aber mutmaßlich in eine ektope atriale Tachykardie durch fehlende Transmuralität der Läsion der Kryoablation.

#### Weiterführende Literatur:

1. Kuck KH, et al. FIRE and ICE: Cryoballoon or Radiofrequency Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation. *N Engl J Med* 2016; 374: 2235–45.
2. Akerström F, et al. Comparison of regular atrial tachycardia incidence after circumferential radiofrequency versus cryoballoon pulmonary vein isolation in real-life practice. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2014; 25: 948–52.

#### Korrespondenzadresse:

PD Dr. Markus Stühlinger

Tirol-Kliniken

Universitätsklinik für Innere Medizin III / Kardiologie

A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35

E-Mail: [markus.stuehlinger@tirol-kliniken.at](mailto:markus.stuehlinger@tirol-kliniken.at)

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Die meistgelesenen Artikel



## Journal für Kardiologie

## Zeitschrift für Gefäßmedizin



## Journal für Hypertonie