Journal für
Kardiologie
Austrian Journal of Cardiology
Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauferkrankungen

EPU-Corner: Linksatriale Tachykardie nach Vorhofflimmerablation

Manninger M, Scherr D

Journal für Kardiologie - Austrian Journal of Cardiology 2016; 23 (5-6), 149-150

Homepage:
www.kup.at/kardiologie
Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

ÖKG Österreichische Kardiologische Gesellschaft
Offizielles Partnerjournal der ÖKG

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY
Member of the ESC-Editor's Club

Offizielles Organ des Österreichischen Herzfonds

ACVC Association for Acute CardioVascular Care
In Kooperation mit der ACVC

Indexed in ESCI part of Web of Science
Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz
P.b.b. 02Z031105M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21 Preis: EUR 10,–

16. LANDSTEINER TAGUNG

SCIENCE UPDATE: HERZ, HIRN UND GEFÄSSE

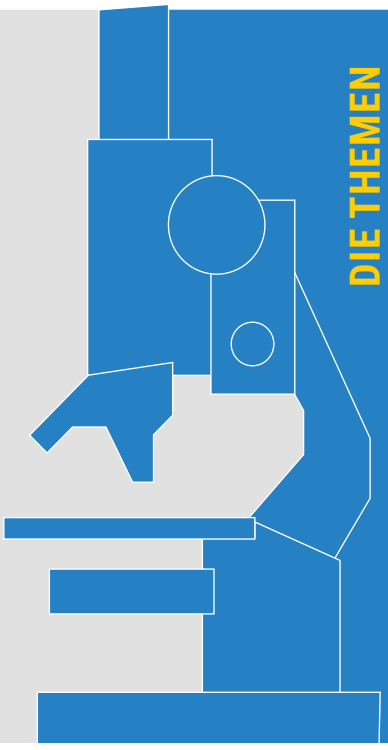
Sa, 7. Nov. 2026
ab 8:30 bis 13 Uhr

Klinik Floridsdorf,
Brünner Straße 68, 1210 Wien

ANMELDEN

Anmeldung & Information:
www.karl-landsteiner.at
events@karl-landsteiner.at

Die Teilnahme ist kostenlos.



DIE THEMEN

- Neue Methoden in der pAVK Therapie
  Thomas Rand
- Der Roboter in der Herzchirurgie
  Bernhard Winkler
- Der totalimplantierbare Herzschrittmacher
  Thomas Aschacher
- Interventionelle Septotomie
  Hubert Trnka
- Chronisches Koronarsyndrom: Revaskularisation vs konservative Therapie. Was ist prognoserelevant?
  Georg Delle-Karth
- Neues in der Sekundärprophylaxe des ischämischen Schlaganfalls
  Peter Lackner
- Vorhofflimmern 2026: Frühe Rythmuskontrolle und Antikoagulation. Was ist neu?
  Ekaterini Skyllouriotis
- Herzklappenersatz bei jungen Patientinnen und Patienten
  Dominik Wiedemann

DFP Die Veranstaltung ist mit 5 DFP-Punkten der ÖÄK approbiert (ID 1061761).

In Kooperation mit: Wiener Gesundheitsverbund | Für die Stadt Wien

Mit freundlicher Unterstützung durch: MSD INVENTING FOR LIFE

ABBOTT

HeartMate 3™ LVAD

Die LVAD-Therapie ist für ausgewählte Patient:innen mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz in den **ESC-Leitlinien 2026 nun eine Klasse I Empfehlung.**

Abbott Medical Austria GmbH | Perfektastrasse 84A | 1230 Wien | www.cardiovascular.abbott

Kurze Zusammenfassung: Bitte beachten Sie vor der Anwendung dieser Produkte die vollständige Aufzählung der Indikationen, Kontraindikationen, Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen, potenziellen Komplikationen und Anwendungsvorschriften in der Gebrauchsanweisung.
© 2026 Abbott. Alle Rechte vorbehalten. | ™ Bezeichnet eine Marke der Abbott Unternehmensgruppe. | MAT-2680469 v1.0 | Dieses Dokument ist nur zur Verwendung in Österreich zugelassen.

EPU-Corner: Linksatriale Tachykardie nach Vorhofflimmerablation

M. Manninger, D. Scherr

Aus der Abteilung für Kardiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin, LKH Universitätsklinikum Graz

Fallbericht

Ein 63-jähriger Patient wurde wegen zunehmenden Palpitationen in unserer Ambulanz zur Re-Ablation vorgestellt. 2010 war auswärts bereits eine Ablation wegen persistierendem Vorhofflimmern (VHF) durchgeführt worden. Bei diesem Ersteingriff wurden die Pulmonalvenen isoliert und lokale Ablationen im Bereich komplexer Signale vor allem septal, inferior und an der Herzohrbasis durchgeführt. Eine Konversion einer periaurikulären Flatterarrhythmie gelang während der Prozedur nur mittels Antiarrhythmikagabe. Am Tag nach der Ablation hatte der Patient ein Vorhofflatterrezidiv. Nachfolgend nahm er Amiodaron zur Rezidivprophylaxe ein, welches zunächst effektiv war, in weiterer Folge jedoch wegen Nebenwirkungen abgesetzt werden musste. Im weiteren Verlauf kam es immer wieder zu kurzen Vorhofflatterrezidivepisoden, welche mittels Propafenon als „pill in the pocket" effektiv behandelt werden konnten. In den Monaten vor dem Zweiteingriff kam es zu einer signifikanten Zunahme der Arrhythmiehäufigkeit.

Nach problemloser transseptaler Punktion erfolgte zuerst die elektrische Re-Isolation bei nachgewiesenen Lücken im Bereich aller vier Pulmonalvenen. Danach wurde die klinisch dokumentierte atriale Tachykardie (AT) mit der Zykluslänge von 422 ms induziert (Abb. 1). Die P-Wellen-Morphologie entsprach dem klinisch dokumentierten EKG. Ein durchgeführtes Aktivierungsmap zeigt den Ursprung der AT im Bereich des Vorhofdachs am Oberrand des linken Herzohrs (Abb. 2). In diesem Bereich konnte eine lokale Mikroreentry-Erregungsequenz nachgewiesen werden (Abb. 3). Die AT terminierte während der lokalen Ablation an der Herzohrbasis in den normokarden Sinusrhythmus (Abb. 4). Die klinische AT konnte danach nicht mehr induziert werden, die Isolation der Pulmonalvenen konnte nach 20-minütiger Wartezeit mittels Entrance- und Exitblock-Pacing bestätigt werden.

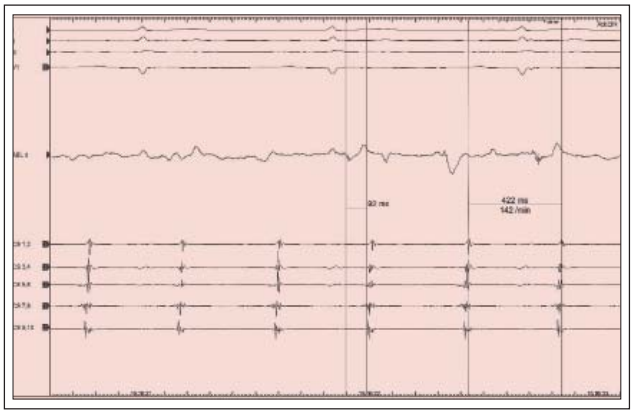


Abbildung 1: Atriale Tachykardie vor Ablation: Tachykardiezykluslänge von 422 ms, fraktioniertes Signal mit einer Vorzeitigkeit von 92 ms am distalen Pol des Ablationskatheters (ABL d). Kanäle von oben nach unten: Oberflächen-EKG I, II, III, V_1, Ablationskatheter distal, Koronarsinuskatheter von distal (CS 1,2) nach proximal (CS 9,10). (Schreibgeschwindigkeit 100 mm/s).

Diskussion

Der geschilderte Fall zeigt prozedurale Herausforderungen der VHF-Ablation auf:

Während die Erfolgsraten der paroxysmalen VHF-Ablation (Pulmonalvenenisolation) im Langzeitverlauf bei bis zu 80 % liegen, beträgt die 5-Jahres-Erfolgsrate der Katheterablation bei persistierendem VHF mit nur einem Eingriff 15–20 % [1, 2]. Aufgrund ernüchternder Ergebnisse der empirischen zusätzlichen Ablation von fokalen fraktionierten Elektrogrammen und/oder dem Setzen von empirischen Linien zusätzlich zur Pulmonalvenenisolation hat sich im klinischen Alltag derzeit die Praxis durchgesetzt, im ersten Schritt selbst bei persistierendem Vorhofflimmern nur eine Pulmonalvenenisolation durchzuführen [3, 4].

Allerdings lässt sich die Erfolgsrate der persistierenden Vorhofflimmerablation mit zusätzlichen Eingriffen auf 45–64 %

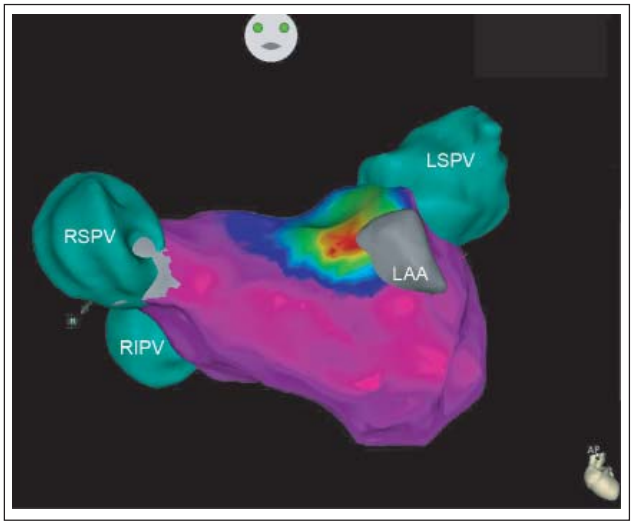


Abbildung 2: CARTO® 3D-Aktivierungsmap (farbcodierte Darstellung der Aktivierungssequenz im linken Atrium) der atrialen Tachykardie aufgenommen innerhalb von nur 3 Minuten mittels Multielektrodenmapping über Lasso-Katheter: Nachweis der frühesten Erregung am linken Vorhofdach am Herzohroberrand. Das lokale Signal an diesem Punkt ist im Detail in Abbildung 3 dargestellt (Lasso-Pol 6/7).
(Ansicht des linken Atriums in ap; LAA = linkes Herzohr; LSPV = linke obere Pulmonalvene; RSPV, RIPV = rechte obere bzw. untere Pulmonalvene, früheste Erregung = rot).

For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

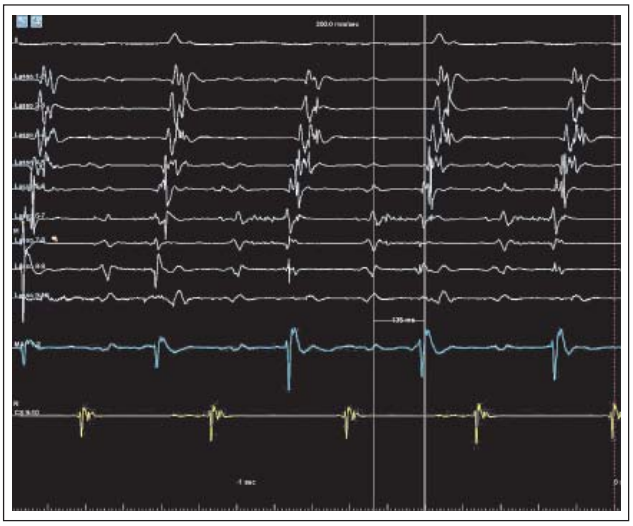


Abbildung 3: Nachweis des Mikro-Reentrys am Lasso-Katheter während der Erstellung des Aktivierungs-Maps. Der Lasso-Pol 6/7 befindet sich an der Basis des Vorhofdachs (Punkt der frühesten Erregung der AT) und zeigt ein fraktioniertes Signal über >100 ms als Ausdruck eines lokalen Mikro-Reentrys. Kanäle von oben nach unten: Oberflächen-EKG II, bipolare Ableitungen über Lasso-Katheterspitze (1–2) bis proximal (9–10), Ablationskatheter proximal, Referenz im Koronarsinus proximal (9–10). (Schreibgeschwindigkeit 200 mm/s).

über einen Nachbeobachtungszeitraum von 5 Jahren steigern [1, 2].

Linksatriale Tachykardien (bzw. atypisches linksatriales Vorhofflattern) sind eine mögliche Komplikation nach VHF-Ablation. Mit einer Prävalenz von ca. 5 % treten diese vor allem nach Ablation von persistierendem VHF auf. Diese Patienten sind aufgrund von erhöhten ventrikulären Frequenzen während der Tachykardie teilweise hochsymptomatisch und sprechen nur bedingt auf eine medikamentös antiarrhythmische Therapie an [5]. Viele dieser Patienten profitieren von einer Re-Ablation [6, 7].

Trotz primär erfolgreicher Pulmonalvenenisolation kommt es bei > 50 % der Patienten zur Rekonnektion der Pulmonalvenen [8]. Eine signifikante Verbesserung der Rate der dauerhaften Pulmonalvenenisolation scheint sich durch das Monitoring des Katheteranpressdrucks während der Ablation zu ergeben, welches in den vergangenen Jahren Einzug in den klinischen Alltag gefunden hat. Neue Mappingtechnologien, die simultane Aufzeichnungen multipolarer Katheter und automatisierte Annotierung von Elektrogrammen ermöglichen, erleichtern das Mapping und die nachfolgende Ablation dieser komplexen Arrhythmien [9–11].

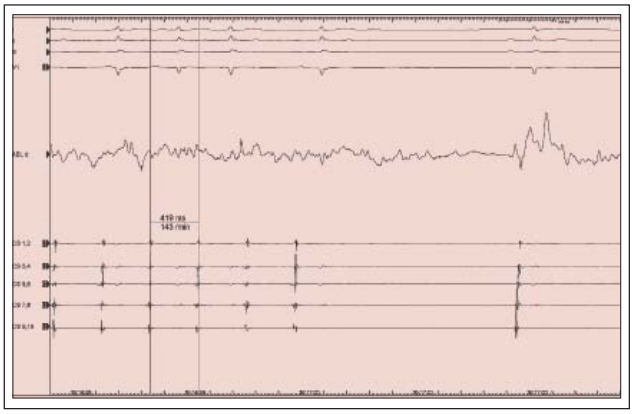


Abbildung 4: Terminierung der atrialen Tachykardie während lokaler Ablation am Vorhofdach am Oberrand des linken Herzohrs. (Schreibgeschwindigkeit 50 mm/s).

Literatur:

1. Scherr D, Khairy P, Miyazaki S, Aurillac-Lavignolle V, Pascale P, et al. Five-year outcome of catheter ablation of persistent atrial fibrillation using termination of atrial fibrillation as a procedural endpoint. Circ Arrhythm Electrophysiol 2015; 8: 18–24.

2. Tilz RR, Rillig A, Thum AM, Arya A, Wohlmuth P, et al. Catheter ablation of long-standing persistent atrial fibrillation: 5-year outcomes of the Hamburg Sequential Ablation Strategy. J Am Coll Cardiol. 2012; 60: 1921–9.

3. Verma A, Jiang CY, Betts TR, Chen J, Deisenhofer I, et al. Approaches to catheter ablation for persistent atrial fibrillation. N Engl J Med 2015; 372: 1812–22.

4. Vogler J, Willems S, Sultan A, Schreiber D, Luker J, et al. Pulmonary Vein Isolation Versus Defragmentation: The CHASE-AF Clinical Trial. J Am Coll Cardiol 2015; 66: 2743–52.

5. Calkins H, Kuck KH, Cappato R, Brugada J, Camm AJ, et al. 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: recommendations for patient selection, procedural techniques, patient management and follow-up, definitions, endpoints, and research trial design. Europace 2012; 14: 528–606.

6. Jais P, Matsuo S, Knecht S, Weerasooriya R, Hocini M, et al. A deductive mapping strategy for atrial tachycardia following atrial fibrillation ablation: importance of localized reentry. J Cardiovasc Electrophysiol. 2009; 20: 480–91.

7. Zhang XD, Gu J, Jiang WF, Zhao L, Zhou L, et al. Optimal rhythm-control strategy for recurrent atrial tachycardia after catheter ablation of persistent atrial fibrillation: a randomized clinical trial. Eur Heart J. 2014; 35: 1327–34.

8. Das M, Wynn GJ, Morgan M, Lodge B, Waktare JE, et al. Recurrence of atrial tachyarrhythmia during the second month of the blanking period is associated with more extensive pulmonary vein reconnection at repeat electrophysiology study. Circ Arrhythm Electrophysiol 2015; 8: 846–52.

9. Sanders P, Hocini M, Jais P, Hsu LF, Takahashi Y, et al. Characterization of focal atrial tachycardia using high-density mapping. J Am Coll Cardiol 2005; 46: 2088–99.

10. Okubo K, Kuwahara T, Takagi K, Takigawa M, Nakajima J, et al. Rapid Mapping of Right Atrial Tachycardia Using a New Multielectrode Basket Catheter. J Cardiovasc Electrophysiol 2016; 27: 73–9.

11. Anter E, Tschabrunn CM, Josephson ME. High-resolution mapping of scar-related atrial arrhythmias using smaller electrodes with closer interelectrode spacing. Circ Arrhythm Electrophysiol 2015; 8: 537–45.

Korrespondenzadresse:
Assoz.-Prof. PD Dr. Daniel Scherr
Abteilung für Kardiologie
Universitätsklinik für Innere Medizin
LKH Universitätsklinikum Graz
A-8036 Graz, Auenbruggerplatz 15
E-Mail: daniel.scherr@medunigraz.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☑ Medizintechnik-Produkte

Neues CRT-D 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**