

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaferkrankungen

EKG-Beispiel: Ektoper linksatrialer Rhythmus

Schwarz S

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2016; 23

(5-6), 140-141

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,-

Veranstungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

EKG-Beispiel: Ektoper linksatrialer Rhythmus

S. Schwarz

Aus der Klinik für Kardiologie und Internistische Intensivmedizin, Kepler Universitätsklinikum Linz

■ Fallbericht

Die Patientin wurde aufgrund einer subakuten Ischämie im Arteria cerebri posterior-Stromgebiet links an der neurologischen Abteilung stationär behandelt. Bis auf ein vorbeschriebenes Cor hypertonicum war die kardiale Anamnese unauffällig. In mehreren EKGs wurde eine normofrequente, sequentielle Vorhof- und Kammererregung dokumentiert, jedoch mit folgender markanter P-Wellen-Morphologie: negative P-Wellen in den inferioren Ableitungen II, III, aVF und den präkordialen Ableitungen V₃-V₆ sowie positive P-Wellen in aVR und den präkordialen Ableitungen V₁-V₂ (Abb. 1). Aufgrund der rhythmischen Abfolge von Vorhof- und Kammererregung schien auf den ersten Blick ein Sinusrhythmus naheliegend, was im vorliegenden Fall auch das Ergebnis der automatisierten EKG-Analyse war.

■ Interpretation

Die Richtung der P-Vektoren in den Extremitäten- und Brustwandableitungen spricht für einen ektopen Rhythmus aus dem linken inferioren Vorhof, dessen Frequenz über derjenigen des Sinusknotens liegt und somit als primärer Schrittmacher fungiert. Differentialdiagnostisch am ehesten denkbar wäre auf-

grund des anatomischen Nahebezugs noch ein Koronarsinusrhythmus, wenngleich wie im nächsten Abschnitt erläutert, mehrere EKG-Kriterien dagegen sprechen. Bei ektopen atrialen Impulzentren folgt der Anschluss an das spezifische Reizleitungssystem gewöhnlich über das Vorhofmyokard, die QRS-Komplexe sind daher im Regelfall schlank, sofern nicht unabhängig hiervon ein Schenkelblock vorliegt. Die PQ-Dauer kann in Abhängigkeit von der Entfernung zum AV-Knoten etwas kürzer als normal sein.

■ Differentialdiagnose

Ein linksatrialer Rhythmus ist durch eine Vorhofdepolarisation von links nach rechts charakterisiert. Eine negative P-Welle in Ableitung V₆ hat diesbezüglich als diagnostisches EKG-Kriterium die höchste Sensitivität und Spezifität [1, 2]. Negative P-Wellen in den inferioren Ableitungen II, III und aVF können sowohl durch einen linksatrialen, rechtsatrialen (vor allem Koronarsinusrhythmus) oder nodalen Rhythmus bedingt sein. Nodale Rhythmen sind durch ein verkürztes PQ-Intervall (oder P-Welle im QRS-Komplex verborgen oder nach dem QRS-Komplex) gekennzeichnet, während bei atrialen Rhythmen die PQ-Zeit üblicherweise normal ist. Die Vektoranalyse der P-Wellen in der Horizontalebene (Brustwandableitun-

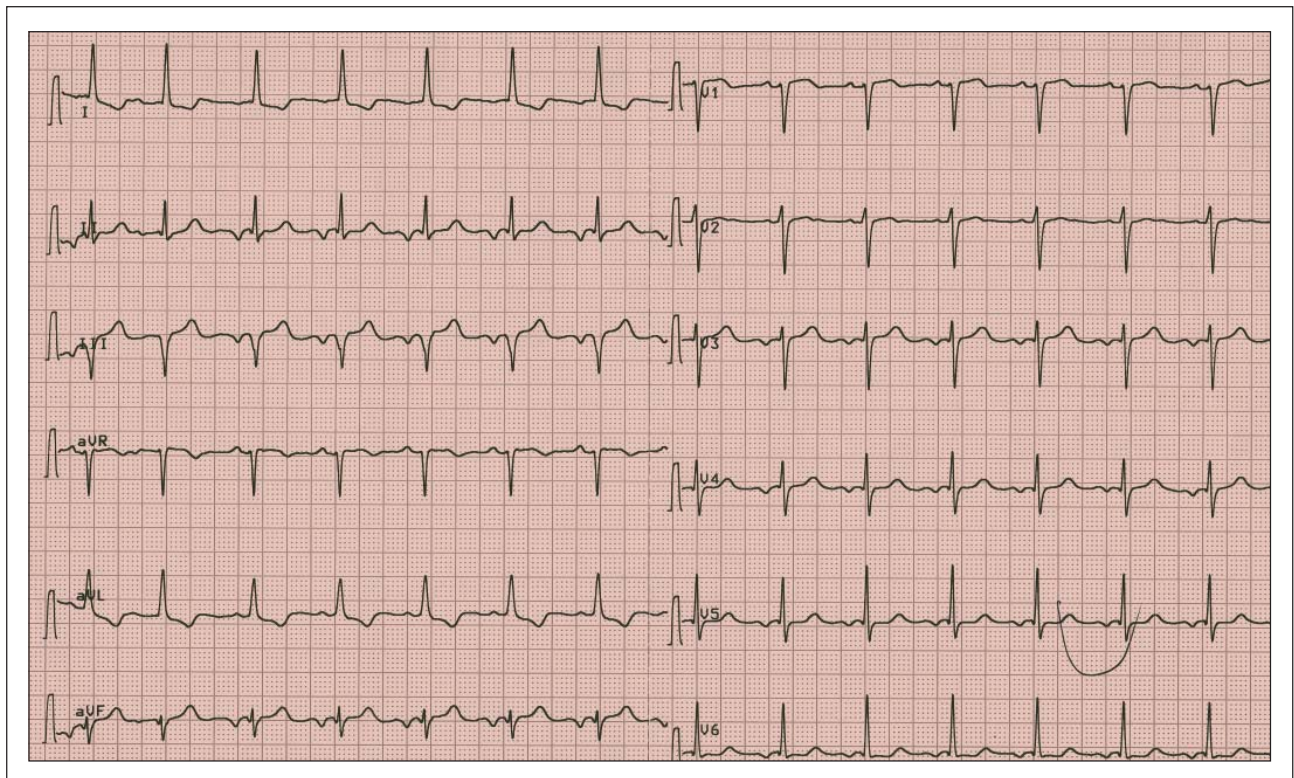


Abbildung 1: Ektoper Rhythmus aus dem linken, posterioren (inferioren) Vorhof, $f = 84/\text{min}$, nach rechts und oben gerichteter P-Sumptionsvektor (negative P-Welle in II, III, aVF und V₃-V₆, positive P-Welle in aVR und V₁-V₂).

gen) ermöglicht die weitere differentialdiagnostische Unterscheidung. Bei nodalen Rhythmen oder einem Koronarsinusrhythmus ist der horizontale P-Vektor nach links gerichtet, woraus ein negatives oder biphasisches P in V_1 und üblicherweise positive P-Wellen in den übrigen präkordialen Ableitungen resultieren. Bei linksatrialem Rhythmus ist der horizontale Vektor nach rechts gerichtet, was in negativen P-Wellen in den links-präkordialen Ableitungen, insbesondere Ableitung V_6 , resultiert [1]. Ist letztgenanntes Kriterium für das Vorliegen eines linksatrialen Rhythmus erfüllt, erlaubt die Beurteilung der Ableitung V_1 noch die Unterscheidung zwischen anteriorem oder posteriorem (inferiorem) Ursprung [2]. Eine positive P-Welle in V_1 charakterisiert den posterioren (inferioren) Typ eines linksatrialen Rhythmus, eine negative P-Welle in V_1 hingegen die anteriore Variante [2]. Für die Lokalisation ektopter atrialer Tachykardien existieren Algorithmen, die für die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens eines rechts- oder linksatrialen Ursprungs die Ableitung V_1 als zuverlässigstes Kriterium identifiziert haben. Eine negative P-Welle in V_1 legt einen rechtsatrialen, eine positive P-Welle hingegen einen linksatrialen Ursprung nahe, wenngleich Limitationen dieser Zuordnung bei septumnahem Ursprung bestehen [3].

■ Zusammenfassung

Ein ektopter linksatrialer Rhythmus ist im Erwachsenenalter selten und ohne speziellen Krankheitswert. Bedeutung kann eine abnorme ektope atriale Automatie erlangen, wenn hieraus eine symptomatische Tachykardie resultiert. Durch die Richtung der P-Vektoren in der Frontal- und Horizontalebene kann der Ursprungsort der Ektopie eingegrenzt werden, insbesondere durch die Ableitungen V_1 und V_6 . Bei linksatrialem Ursprung ist die Notwendigkeit einer transeptalen Punktion im Rahmen eines Ablationsverfahrens bei ektopter atrialer Tachykardie die hieraus resultierende Konsequenz.

Literatur:

1. Mirowski M. Left atrial rhythm; diagnostic criteria and differentiation from nodal arrhythmias. *Am J Cardiol* 1966; 17: 203–10.
2. Mirowski M. Ectopic rhythms originating anteriorly in the left atrium. Analysis of 12 cases with P-wave inversion in all precordial leads. *Am Heart J* 1967; 74: 299–308.
3. Teh AW, Kistler PM, Kalman JM. Using the 12-lead ECG to localize the origin of ventricular and atrial tachycardias: part 1. Focal atrial tachycardia. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2009; 20: 706–9.

Korrespondenzadresse:

Ass. Dr. Stefan Schwarz
 Klinik für Kardiologie und Internistische Intensivmedizin
 Kepler Universitätsklinikum Linz, Med Campus III
 (Vorstand: Prim. Priv. Doz. Dr. Clemens Steinwender)
 A-4020 Linz, Krankenhausstraße 9
 E-Mail: stefan.schwarz@akh.linz.at

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](#)