

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Moderne

DDDRP-Herzschritmachertherapie - ein Fallbericht

Publig T, Mlczoch J, Nobis H

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2001; 8

(10), 418-419

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



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

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Veranstaltungskalender

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

T. Publig, H. Nobis, J. Mlczech

MODERNE DDDRP-HERZSCHRITTMACHERTHERAPIE – EIN FALLBERICHT

EFFEKTIVE PRÄVENTIVE STIMULATION UNTER MEDIKAMENTÖSER THERAPIEOPTIMIERUNG BEI VORHOFFLIMMERN

Bei dem neuen Zweikammerherzschrittmacher *PreventAF DDDRP* (Vitatron Medical, B.V.) stehen 4 neue präventive Stimulationsalgorithmen zur aktiven Suppression der Auslösemechanismen von Vorhofflimmern zur Verfügung. Zusätzlich wurde eine Fülle diagnostischer Speicher implementiert, um die auftretenden Onsets von Vorhoffarrhythmien dokumentieren und analysieren zu können.

Wie hilfreich diese Algorithmen und Eventspeicher beim Feineinstellen von Patienten mit Vorhofflimmern sein können, zeigt folgender Fallbericht.

ANAMNESE

Ein 76-jähriger, männlicher Patient leidet unter Schwindel und dem Ge-

fühl unregelmäßigen Herzschlages, mit Wechsel zwischen raschen und langsamen Episoden. Unter stationären Bedingungen wird der Patient kontinuierlich telemetrisch überwacht, und es kann ein Brady-Tachykardiesyndrom mit häufigen tachykarden Vorhofflimmerepisoden und bradykardem Sinusrhythmus dokumentiert werden.

Der Patient erhält mit seinem Einverständnis einen Vitatron Zweikammerherzschrittmacher mit der Bezeichnung *PreventAF DDDRP*. Die medikamentöse Therapie besteht aus Sotalol 80 mg, 2mal ½ Tablette.

DIAGNOSTISCHE PHASE

Während der Monitoringphase wird der Herzschrittmacher auf DDDR 60–140/min programmiert. Die 4 präventiven Algorithmen bleiben deaktiviert.

In dieser Phase können die Trigger für die Vorhoffarrhythmien aufgezeichnet und analysiert werden. Diese Aufzeichnungen enthalten bis zu 12 detaillierte Onsetprotokolle mit einem

EKG-Marker-Diagramm und einem Herzfrequenzprofil-Diagramm.

Abbildung 1 zeigt ein Herzfrequenzprofil-Diagramm. Als Auslöser der Vorhoffarrhythmie findet sich hier eine einzelne supraventrikuläre Extrasystole (PAC – siehe Pfeil).

Die Dauer der Speicherperiode bis zum ersten Follow-up betrug 51,2 Tage mit einer Gesamtdauer der atrialen Arrhythmien laut Schrittmacherdiagnostik von etwa 2 Stunden für alle 11 aufgezeichneten Episoden zusammen.

99 % der Vorhof- und Ventrikelkontraktionen werden durch den Schrittmacher induziert. Aufgrund der erhobenen Daten werden bis auf Pace Conditioning 3 der 4 präventiven Algorithmen aktiviert.

1. Nachsorge

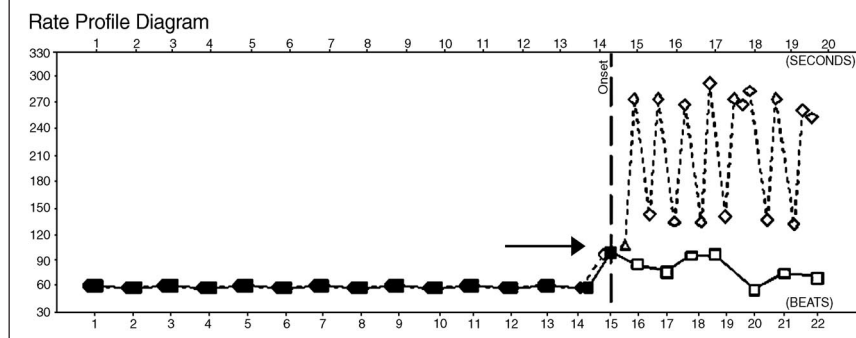
In der Routinenachsorge nach 63,9 Tagen zeigte der Patient 18 Vorhofflimmerepisoden mit einer Gesamtdauer von 4 Stunden, einer Minute und 8 Sekunden. Die Häufigkeit der Aktivierung der präventiven Algorithmen kann durch die neue Diagnostik numerisch abgelesen werden. Bei unserem Patienten wurde die PAC Suppression-Therapie 764mal und die post PAC Response-Therapie 837mal in diesem Beobachtungszeitraum abgegeben.

Vorhof und Ventrikel wurden mit einer Häufigkeit von jeweils 99 % stimuliert. Die maximale AF-Therapiefrequenz wurde in unserem Fall auf 90/min programmiert.

Im Vorhoffrequenz-Histogramm (Abbildung 2) zeigt sich ein vermehrter Anteil von 22,4 % – siehe Pfeil) Vorhoffrequenzen zwischen 88 und 101/min.

Die Ursache dafür lag in den relativ hohen intrinsischen Frequenzen und folgend der präventiven Stimulation des Herzschrittmachers an der maximalen AF-Therapiefrequenz von 90/min.

Abbildung 1: Die Schrittmacherdiagnostik zeigt den Onset einer Vorhofftachykardie mit Vorhoffrequenzen über 200/min in einem Herzfrequenzprofil-Diagramm. Der Pfeil markiert die supraventrikuläre Extrasystole (PAC). Ausgefüllte Kreise und Quadrate bezeichnen stimulierte Vorhof- und Ventrikelkomplexe, nicht ausgefüllte bezeichnen spontane Komplexe. Auf der senkrechten Achse ist die Frequenz, auf der waagrechten Achse die Anzahl der Schläge bzw. die Zeit aufgetragen. Die PAC dient als Trigger für den folgenden Beginn der Arrhythmie.



Im Frequenzprofil-Diagramm wurden als Auslöser für die Vorhofflimmer-episoden wiederum PACs identifiziert mit einer zugrundeliegenden, spontanen Herzfrequenz über der AF-Therapiefrequenz von 90/min, so daß die präventiven Stimulationsalgorithmen nicht aktiv werden konnten.

Abbildung 2: Das Vorhoffrequenz-Histogramm zeigt bedingt durch die präventiven Stimulationen des Herzschrittmachers eine erhöhte Häufigkeit der Vorhoffrequenzen zwischen 88 und 101/min. Vorhofflimmern: siehe Pfeil

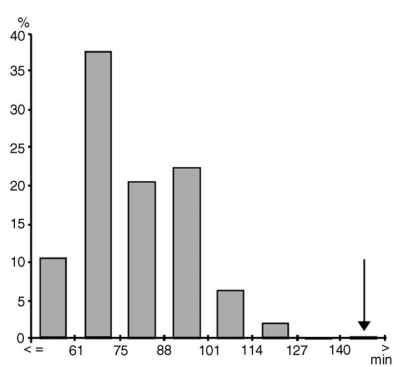


Abbildung 3: Gesamtdauer der Vorhofflimmerepisoden und die Häufigkeit der Aktivierung der präventiven Algorithmen in einem Speicherzeitraum von 84 Tagen

Arrhythmia Counters	
Storage Period	84 days
Arrhythmia detection rate	200 min ⁻¹
Number of episodes	0
Total duration	00 per month 000-00:00:00 00 %
Additional detection rate	OFF
Number of episodes	
PACs	1036 12.3 per day
AFPrevention Algorithms Counters	
PAC Suppressiontherapy	502
Tachy onset after PAC Suppression-therapy	5
Post PAC Response therapy	1020

Aufgrund dieser Informationen wurde die Sotalol-Therapie auf 2mal 80 mg erhöht, um die β -Blocker-Wirkung des Klasse-III-Antiarrhythmikums zu nutzen und die spontan hohen Herzfrequenzen zu minimieren.

2. Nachsorge/Optimierungsphase

Der Patient ist völlig beschwerdefrei und hatte in einem Zeitraum von 84 Tagen keine einzige Episode mit Vorhofflimmern (Abbildung 3).

Die Analyse der Daten zeigte, daß in diesem Zeitraum 502 PAC Suppression-Therapien und 1020 Post PAC Response-Therapien abgegeben wurden (Abbildung 3 – unten).

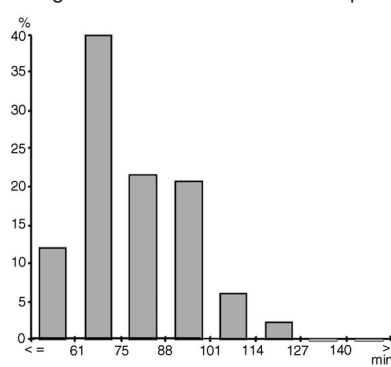
Der Vorhof wurde zu 100 % und der Ventrikel zu 99 % stimuliert.

Die medikamentöse Verringerung der intrinsischen Frequenzen stellte eine effektive Stimulation und Funktion der präventiven Algorithmen sicher und führte weiters zu einer Optimierung des Vorhoffrequenz-Histogramms (Abbildung 4).

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Monitoringphase ist zur Erkennung der Onsetmechanismen not-

Abbildung 4: Optimiertes Vorhoffrequenz-Histogramm durch Anpassung der medikamentösen Therapie



wendig, um eine gezielte präventive Stimulation wählen zu können. Bei diesem Patienten war eine erfolgreiche präventive Stimulation erst nach Optimierung der medikamentösen Therapie und der dadurch erzielten Frequenzsenkung möglich. Die medikamentöse Therapie alleine vermochte die Onsets nicht zu verhindern. Die Anzahl der SVEs pro Tag blieb in allen Kontrollen annähernd gleich. Die Kombination mit der präventiven Stimulation erwies sich in der Optimierungsphase als zielführend, erkennbar sowohl an der Anzahl der abgegebenen Therapien als auch am Erfolg.

Fokussierte Diagnostik und präventive Stimulationsalgorithmen moderner Herzschrittmachersysteme ermöglichen durch die zur Verfügung stehenden Optionen ein effektives Therapiemanagement bei gleichzeitiger Überwachung des Therapieerfolges.

PAC Suppression: Unterdrückt SVEs (supraventrikuläre Extrasystolen) durch temporäre Frequenzerhöhung über die spontane Frequenz bei Detektion einer SVEs. **Post PAC Response:** Verkürzt die kompensatorische Pause nach SVEs durch Erhöhung der Stimulationsfrequenz für ein Intervall. **Post Exercise Response:** Verhindert durch Stimulation den raschen Frequenzabfall nach Belastung. **Pace Conditioning:** Stimuliert den Vorhof mit einer Häufigkeit von über 95 % mit einer Orientierung an der spontanen Vorhoffrequenz.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Thomas Publig
4. Medizinische Abteilung
Krankenhaus der Stadt Wien Lainz
A-1130 Wien, Wolkersbergenstraße 1
E-Mail: put@4me.khl.magwien.gv.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](#)