

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaufferkrankungen

Medizintechnik - Produkte - Informationen

*Journal für Kardiologie - Austrian
Journal of Cardiology 2003; 10
(5), 242-245*

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,-

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Kardiologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Kardiologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Journal für Kardiologie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

Medizintechnik – Produkte – Informationen

EPIC® + DR

Der erste Zweikammer-Defibrillator mit einem klinisch geprüften Algorithmus (AF Suppression®) zur Unterdrückung von Vorhoffarrhythmien

AF-Management

Zur sicheren und umfassenden Versorgung von ICD-Patienten gehört primär die Therapie der ventrikulären Tachyarrhythmien und des ventrikulären Flimmerns, aber auch ein effektives Management zur Unterdrückung von Vorhoffarrhythmien.



Dazu folgende Fakten:

- 20 bis 30 % aller ICD-Patienten haben zum Zeitpunkt der Implantation atriale Arrhythmien [1].
- ICD-Patienten, welche nach der Implantation die erste Episode von paroxysmale Vorhofflimmern entwickeln, haben eine jährliche Zuwachsrate von 2,6 % [1].
- 7,5 bis 10 % aller ventrikulären Tachykardie- und Flimmerepisoden hatten vorausgehend atriale Arrhythmien [2, 3]!
- 18 % der ventrikulären Flimmerepisoden hatten vorausgehende supra-ventrikuläre Tachykardien bzw. Vorhofflimmern [2]!
- 25,2 % von VT/VF-Patienten hatten Vorhofflimmern [4]!
- Eine Vorgeschichte von AF ist ein unabhängiger Risikofaktor für eine erhöhte Mortalität von VT/VF-Patienten [4]!

Reduktion von AF-Burden durch AF-Suppression™

Der Algorithmus AFx (AF-Suppression™) wurde entwickelt, um Episoden von paroxysmalem und persistierendem Vorhofflimmern sowie von Vorhofftachykardien erfolgreich zu unterdrücken, noch bevor sie starten. AF-Suppression™ ist vielfach klinisch erprobt und von der FDA offiziell zugelassen. Verschiedene klinische Studienergebnisse bestätigen AF-Suppression™ eine signifikante Reduktion von symptomatischen atrialen Tachyarrhythmien im Bereich von 25–69 %. Dieser Algorithmus paßt die Stimulationsfrequenz dynamisch an, sodaß der Patient immer nur geringfügig über seiner intrinsischen Frequenz stimuliert wird, unabhängig davon, ob er aktiv ist oder sich in Ruhe befindet (Abb. 1).

Ergebnisse der klinischen Studien

In der klinischen Studie **ADOPT-A** (Atrial Dynamic Overdrive Pacing Trial-A) wurde untersucht, ob frequenzadaptive Zweikammerstimulation in Verbindung mit dynamischer atrialer Überstimulation (DDDR + AFx) symptomatisches Vorhofflimmern effektiver reduziert als konventionelle Zweikammerstimulation (DDDR).

Diese bislang größte aller Studien für präventive Stimulationsalgorithmen brachte eindrucksvolle Ergebnisse hervor, welche hier zusammengefaßt sind:

25,03 % weniger AF-Burden (Verhältnis der Tage mit symptomatischen Vorhofflimmerepisoden zum gesamten Untersuchungszeitraum) in der Gruppe, in der AF-Suppression eingeschaltet wurde, im Vergleich zur Kontrollgruppe. Zudem wurde noch ein weiterer therapeutischer Trend beobachtet: Die Inzidenz der Episoden nahm im Verlauf der Studie kontinuierlich ab ($p < 0,05$).

36,33 % weniger AF-Burden bei den Patienten, die besonders häufig von symptomatischen Episoden betroffen waren und nicht von DDDR-Stimulation profitierten (Daten aus der Subgruppenanalyse, $p < 0,02$).

60 % Reduktion der symptomatischen Vorhofflimmerepisoden in der Therapiegruppe bzw. 45 % in der Kontrollgruppe ($p < 0,0001$) bei Vergleich der präoperativen mit der postoperativen Vorhofflimmerinzidenz.

Verbessertes Patientenmanagement durch erweiterte AF-Diagnostik

Leicht zu lesende AF-Diagnostik versorgt den kontrollierenden Arzt mit wertvollen Informationen, um den Erfolg des AF-Suppression-Algorithmus zu überprüfen. Diese Diagnostik inkludiert unter anderem das Mode-Switch- und das Spitzenfrequenz-Histogramm, welche auf einen Blick Auskunft über Anzahl, Dauer und Frequenzverhalten der AT/AF-Episoden geben.

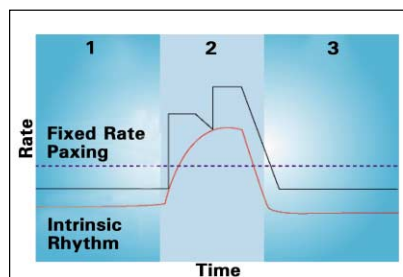


Abbildung 1. Frequenzverhalten durch AF-Suppression-Algorithmus

Das neue AF-Suppression-Histogramm liefert zusätzlich weitere Details über den Algorithmus selbst, wie:

- Prozentuale Verteilung der atrial stimulierten Ereignisse je Frequenzbereich
- Prozent der atrialen Überstimulation durch den AF-Suppression-Algorithmus
- Prozentuale Relation zwischen wahrgenommener und stimulierter atrialer Ereignisse (durch AFx) je Frequenzbereich

Alle diese Daten sind einfach zu interpretieren und als verschiedenfarbige Grafiken sowie in tabellarischer Form verfügbar.

Management hoher Defibrillationsreizschwellen

Da Defibrillationsreizschwellen (DFTs) nicht konstant sind und im Laufe der Zeit signifikant ansteigen können (speziell bei Patienten mit Amiodaron) [5], ist eine maximale Flexibilität für ein effizientes DFT-Management erforderlich. Programmierbare Schockvektoren und Impulsbreiten (programmierbar in Volt) können die DFTs effizient reduzieren. Programmierbare Schockenergie (Output in Joule) sowie die Möglichkeit, nichtinvasiv die SVC-Schockelektrode zu aktivieren oder zu deaktivieren, ermöglichen dem Anwender eine breites Spektrum an Therapieflexibilität und beugen weiteren chirurgischen Eingriffen vor (Abb. 2).

Reduziertes Risiko von inappropriaten Schocks durch State-of-the-art-SVT-Diskriminatoren

St. Jude Medical's **AV-Rate-Branch**, in Kombination mit der zweiten Generation von **Morphology Discrimination (MD)** ergibt eine ungewöhnlich hohe SVT-Diskriminierung mit 100 % Sensitivität und 85 % Spezifität, welche durch klinische Studien nachgewiesen wurde.

Der AV-Rate-Branch untersucht den Zusammenhang zwischen Vorhof- und Ventrikel-frequenzen für eine akkurate Diagnose von atrialen und ventrikulären Arrhythmien – ähnlich der Beurteilung durch den Anwender, jedoch mit einer wesentlich genaueren und erweiterten Diskriminierungsmöglichkeit durch die zweite Generation von MD mit **automatischem Template Update**. Auf einer wählbaren zeitlichen Basis (z. B. alle 8 Stunden) werden automatisch neue Morphologiemuster (sogenannte Templates) abgespeichert. Diese werden mit dem Basis-QRS-Komplex verglichen und, falls notwendig, völlig selbständig angepaßt, wenn der Patientenrhythmus bzw. die Morphologie sich geändert hat.

Reduktion der Nachsorgezeit durch effiziente Patientenmanagement-Tools

Umfassende Bradykardie- und Tachykardie-Daten ermöglichen die Programmierung optimaler Therapieformen. Die automatische Nachkontrollfunktion sowie eine Vielzahl an Histogrammen ermöglichen den schnellen Zugriff auf relevante Geräteparameter. Die erweiterte Diagnostik inkludiert bis zu 60 gespeicherte Episoden und bis zu 30 Minuten gespeicherte kontinuierliche intrakardiale EKG-Daten.

Das neue AV-Intervall-Histogramm gibt detaillierte Auskunft über die stimulierten und eigenen Überleitungszeiten und erleichtert die A/V-Überleitungsoptimierung wesentlich.

All diese erweiterten Diagnosemöglichkeiten zielen im speziellen darauf ab, das oft schwierige Patientenmanagement einfach zu gestalten (Abb. 3).

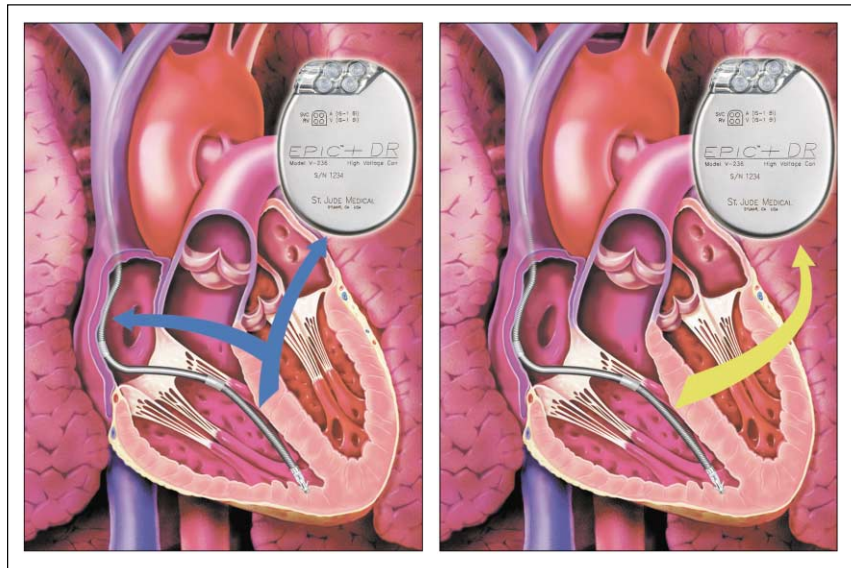


Abbildung 2: DFT-Management durch programmierbare Schockvektoren

Weitere Informationen:



St. Jude Medical
 Medizintechnik GesmbH
 Business Park Vienna
 Wienerbergstraße 7/D/2.0G
 1810 Wien
 Tel.: 01/607 30 60
 E-Mail: sroth@sjm.com

Danksagung

St. Jude Medical bedankt sich herzlich für die außergewöhnliche Zusammenarbeit mit **OA Dr. Peter Gföllner** vom Landeskrankenhaus Steyr, welcher weltweit den ersten EPIC® + DR-Defibrillator von St. Jude Medical implantiert hat.

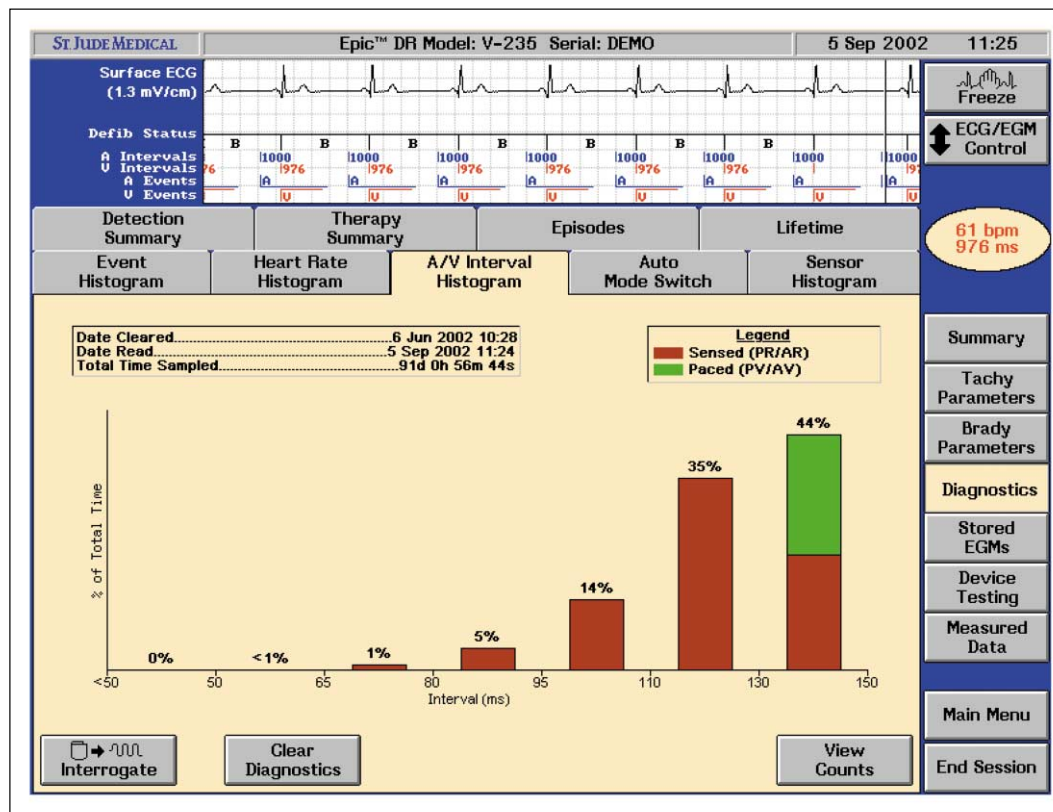


Abbildung 3: A/V-Intervall-Histogramm

Literatur

1. Friedmann P, Dijkman B et al. Atrial therapies reduce atrial burden in defibrillator patients. *Circulation* 2001; 104: 1023-8.
2. Stein KM, Hess M, Hannon CH et al. Simultaneous atrial and ventricular tachyarrhythmias in defibrillator recipients: Does AF beget VF? *JACC* 1999; 33: 115A.
3. Marchlinski FE, Callans DJ, Gottlieb CD et al. Benefits and lessons learned from stored electrograms information in implantable defibrillators. *Cardiovasc Electrophysiol* 1995; 6: 832-51.
4. Best PJ et al. The potential usage of dual chamber pacing in patients with implantable cardioverter defibrillators. *PACE* 1999; 22: 79-85.
5. Tokano T, Pelosi F et al. Long-term evaluation of the ventricular defibrillation energy requirement. *J Cardiovasc Electrophys* 1998; 9: 916-20.

Multipulse Biowave® – eine Revolution in der Notfallmedizin

Neue Defibrillationstechnologie eröffnet neue Perspektiven für verbesserte Überlebenschancen bei Herz-Kreislauf-Stillstand

Die Defibrillation sieht sich im klinischen und präklinischen Bereich grundsätzlich mit zwei gegensätzlichen Anforderungen konfrontiert: Einerseits erfordert die Durchbrechung des Kammerflimmerns einen ausreichend hohen Stromimpuls, andererseits darf dieser energiemäßig nicht zu groß ausfallen, um bleibende Schäden des Myokards zu vermeiden.

Zum ersten Mal ist es einem technischen Forschungsteam gelungen, eine Defibrillationskurve zu entwickeln, die diesen anspruchsvollen Anforderungen bei der Erregung kardialer Zellen gerecht wird und bei größter Effizienz bestmögliche Schonung des Herzgewebes gewährleistet.

Diese neue Technologie, **Multipulse Biowave®**, erlaubt, die zum Defibrillieren benötigte Energie soweit abzusenken, daß die Gefahr einer Myokardschädigung auf ein Minimum reduziert wird. Ermöglicht wird dies durch die einzigartigen Eigenschaften

einer neuen Wellenform – der biphasischen, gepulsten Impulswelle von SCHILLER.

Optimierte Wellenform und Impulsdauer

Die bei Multipulse Biowave® eingesetzte Wellenform besteht aus zwei hochfrequent gepulsten Phasen und reduziert somit die an den Patienten abgegebene Energie bei deutlich verbesserter Effektivität. Dies ermöglicht die erste Phase mit einem ausreichenden, gepulsten Strom mit möglichst niedriger Energie innerhalb von 4 bis 5 ms – die optimale Zeit, um die Myokardzellen zu erregen [1]. Durch die zweite Phase werden dank entsprechender Dimensionierung und optimierter Frequenz die Ladungen an der Zellmembran wieder neutralisiert, eine Refibrillation somit ausgeschlossen.

Effektivitätsreserve

Dank der unteren Defibrillationsschwelle von ca. 60 Joule (ca. 1/3 der Energie eines monophasischen Impulses mit 200 Joule) und einer maximal abgegebenen Energie von beispielsweise 150 Joule verfügt Multipulse Biowave® über eine Effektivitätsreserve (= Reserve an effektiver, jedoch noch nicht schädlicher Energie) im Verhältnis von 2,5. Durch die Kombination von hoher Effektivität

bei niedriger abgegebener Energie und der zur Verfügung stehenden Effektivitätsreserve bietet Multipulse Biowave® die besten Voraussetzungen, um die Überlebenschancen bei Herz-Kreislauf-Stillstand signifikant zu verbessern [2].

Weniger Energie – mehr Effektivität!

Multipulse Biowave® ist in allen SCHILLER-Defibrillatoren der neuesten Generation verfügbar: vom einfach zu bedienenden Laien-Defi FRED easy über die Profigeräte FRED und Defigard 1002 bis hin zum neuen Multiparameter Defibrillator/Monitor Defigard 6002.

Literatur:

1. Irnich W. The fundamental law of electrostimulation and its application to defibrillation. PACE 1990; 13: 1433–47
2. Cansell A. Wirksamkeit und Sicherheit neuer Impulskurvenformen bei transthorakaler Defibrillation. Notfall & Rettungsmedizin 2000; 3: 458–74.

Weitere Informationen:

CHEMOMEDICA

Wipplingerstraße 19

1013 Wien

Tel.: 01/533 26 66-23

E-Mail: office@chemomedica.at

Internet: www.chemomedica.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](#)